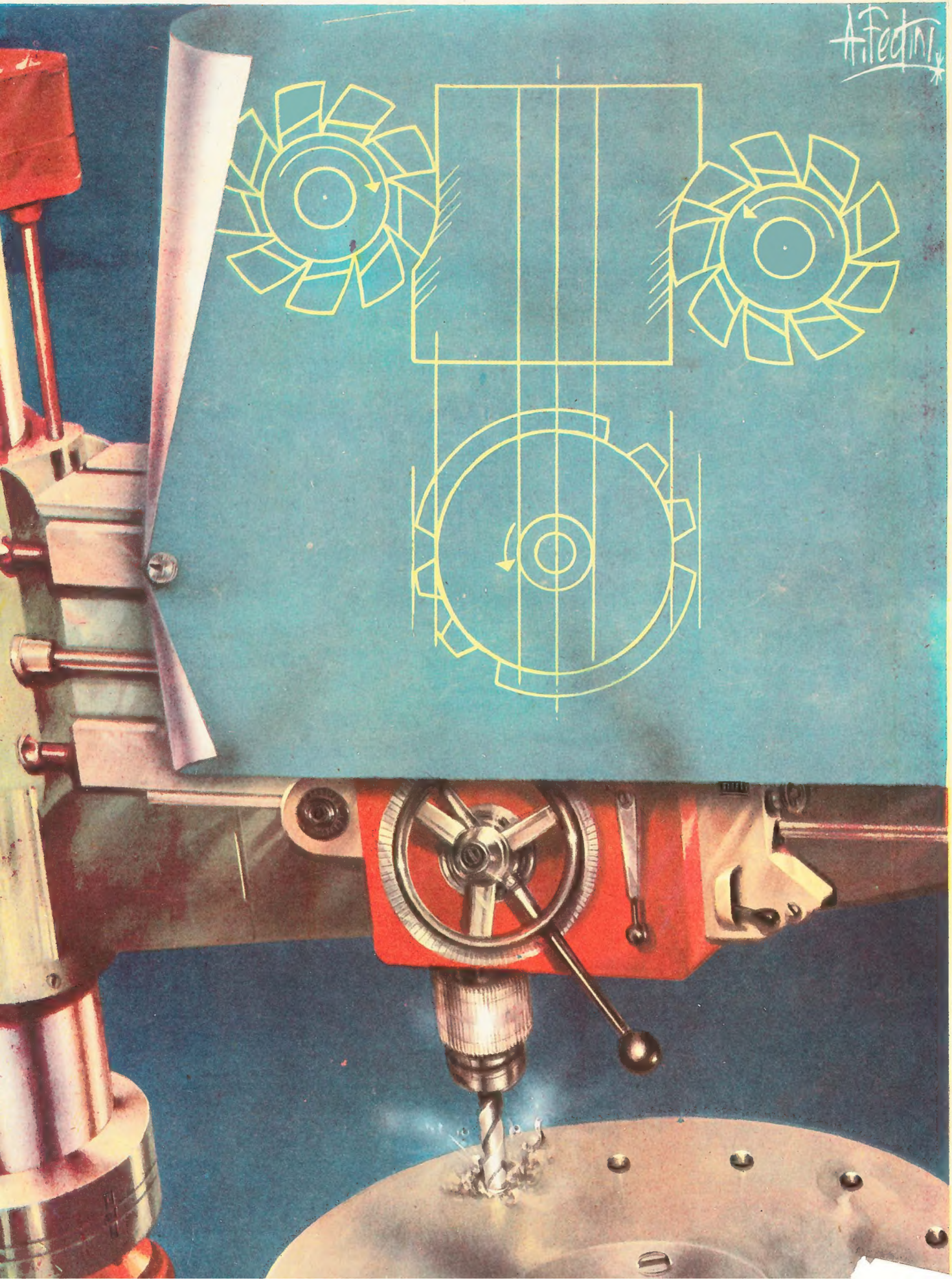


١٦٩

الأسبوع الرابع ١٩٧٤/٦/٢٠  
تصدر كل خميس  
ج ٢٠٠ ع

# المعرفة





# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني  
طوسون أبناظه  
محمد ركب رجب  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم رئيساً  
الدكتور بطرس بطرس غالي  
الدكتور حسين فوزي  
الدكتور سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي أعضاء

## معدات "الجزء الثاني"

### أجهزة الرفع

إن الصورة العامة التي رسمناها للقراء في الفصل الخاص بالأدوات الصناعية ، قد أخذت تنسج تدريجاً ، حتى شملت ، باستمرارنا في استكمالها ، الأجهزة والآلات التي نخشى ألا تنطبق عليها تسمية « الأدوات » . إلا أن المعرفة ، من ناحية أخرى ، أمر لا غنى عنه ، وبالأدوات معرفة كافة أنواع الأدوات ، والعدد ، والآلات الأساسية التي يستخدمها الإنسان في عمله . وقد وضعت جميعها معا ، في معرض متكامل .

وعلى ذلك ، نقدم الآن أجهزة الرفع ، التي تشكل مجموعة مفيدة من الآلات التي تستخدم بالعشرات في كثير من النواحي . وكما يستدل من التسمية ذاتها ، فإن هذه المجموعة هي الخاصة بآلات الرفع ( وأيضاً الإزاحة الجانبية ) للأحمال المتنوعة .

### الرافعة الصغيرة "الكوريك"

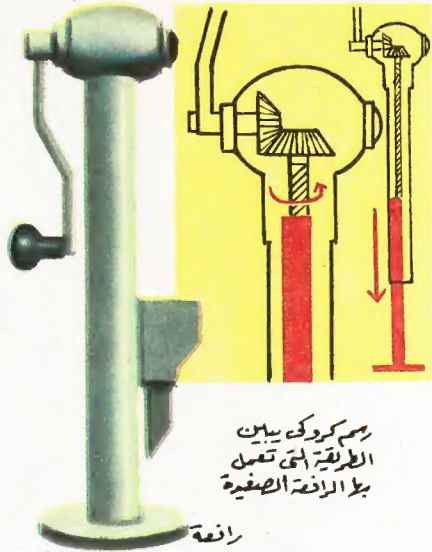
ومن الأفضل أن يقال لها « الرافعة الميكانيكية » ، وهي تستخدم في رفع أثقال كبيرة ، لارتفاعات صغيرة . وهي تتكون أساساً من كتلة معدنية مدرجة بأسنان ، تجرى عليها عجلة مدرجة بدورها ، أو أسطوانة مضلعة .

وتتحرك العجلة أو الأسطوانة بواسطة يد . وبدوران إحداها ، ترتفع الكتلة المعدنية أو تنخفض .

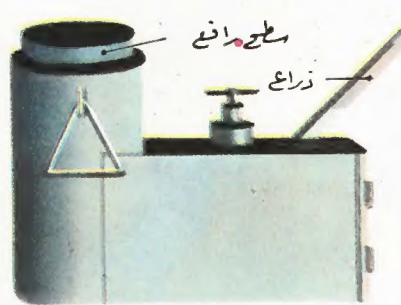
وتستخدم الرافعة الصغيرة على وجه الخصوص ، في رفع السيارات التي يراد إصلاحها في الطريق .

### المطرقة المائية

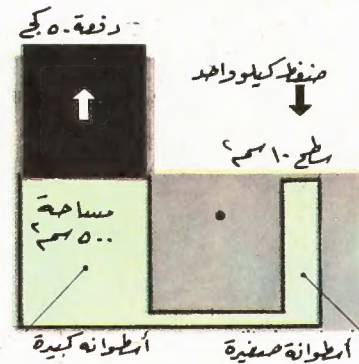
المطرقة المائية لها نفس خصائص واستخدامات الرافعة الصغيرة ، إلا أنها أكثر منها قوة ، وتصلح لرفع أثقال أضخم ، مثل الجسور المعدنية ، وغير ذلك من الهياكل الكبيرة . ويقوم هذا الجهاز أساساً على قانون فيزيائي للعالم الفرنسي پاسكال ، ومنه سمي قانون پاسكال Pascal . ويقول هذا القانون إن الضغط الذي يقع على جزء من سطح سائل محصور في إناء مغلق ، ينتقل بنفس الكثافة إلى جميع الاتجاهات ( وبالتالي إلى الناحية المضادة لجميع جدران الإناء ) .



رسم كروكي يبين الطريقة التي تعمل بها الرافعة الصغيرة



مطرقة مائية



رفعة ٥٠ كـ

ضغط كيلودايمد

سطح ١٠ سم²

مساحة ٥٠٠ سم²

أسطوانة كبيرة

أسطوانة صغيرة

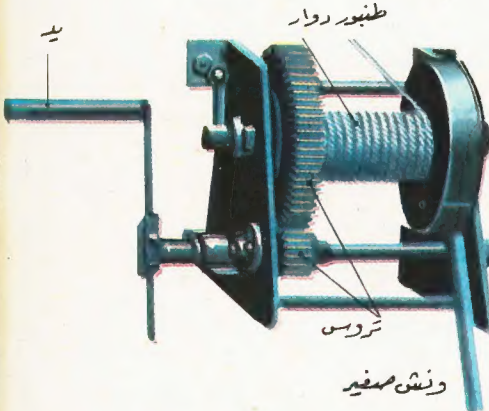
ولهذا السبب . فإننا إذا أخذنا إناء مشابها للمبين في الرسم المجاور ، وعرضناه لضغط مقداره كيلو جراما واحدا يقع على المكبس الأصغر (مساحته ١٠ سم²) ، فإن هذا الضغط يظهر بنفس الكثافة أيضاً على المكبس الأكبر . فإذا كانت مساحته ٥٠٠ سم² . كان الضغط لدينا مساوياً كيلو جراما واحداً في كل سم² على كل ١٠ سم² . أي تكون لدينا قوة إجمالية قدرها ٥٠ كيلو جراما .

وهكذا تعمل المطرقة المائية : يتم إحداث الضغط الصغير . عن طريق ذراع تحرك مكبساً فوق السائل ( زيت ) الذي تحتوى عليه أسطوانة صغيرة . فيتحول هذا الضغط إلى أسطوانة أكبر ، مما يجعله يتضاعف عدة مرات .

وهناك اليوم مطارق مائية في غاية القوة ، تستطيع رفع أحمال تزيد على خمسمائة طن .

### الونش الصغير

يستخدم في رفع أو سحب أثقال كبيرة . عن طريق حبل معدني .



ونش صغير

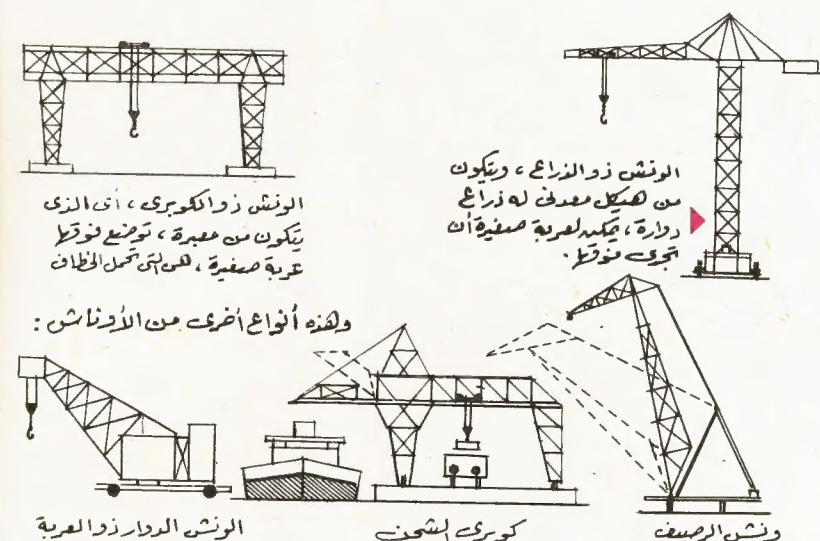
وعندما يدور الونش الصغير ، يلتف الحبل المعدني على طنبوره الدوار ، وتحدث بذلك حركة انتقال الثقل أفقياً أو عمودياً . ويمكن تشغيل الونش الصغيرة باليد ، أو بواسطة محرك كهربائي أو بخاري .

### الونش الكبير

الونش الكبير لإحدى الآلات

الأساسية في النشاط الذي يقوم به الإنسان ، فهو يستخدم لرفع وتحريك أثقال هائلة . ولكي يقوم الونش الكبير بعمليات الرفع ، فإنه يعتمد على جهاز يشبه جهاز الونش الصغير . وفي عمليات تحريك الأثقال جانبياً ، فإنه مزود بذراع متحركة تدور حول نفسها ، وقد تجرى على قضبان . والأنواع الصغيرة من هذه الونش ، يمكن تشغيلها بالأيدي ، أما الأنواع الكبيرة فلا بد لها من محرك كهربائي .

وهناك نوعان أساسيان من هذه الونش . هما الموضحان في الرسم :



الونش ذو الزاوية ، ويكون من هيكلي معدني له ذراع دالة ، يمكن لمعدنية صغرية أن تجرى فوقه .

الونش ذو الدوار ، ويكون من هيكلي معدني له ذراع دالة ، يمكن لمعدنية صغرية أن تجرى فوقه .

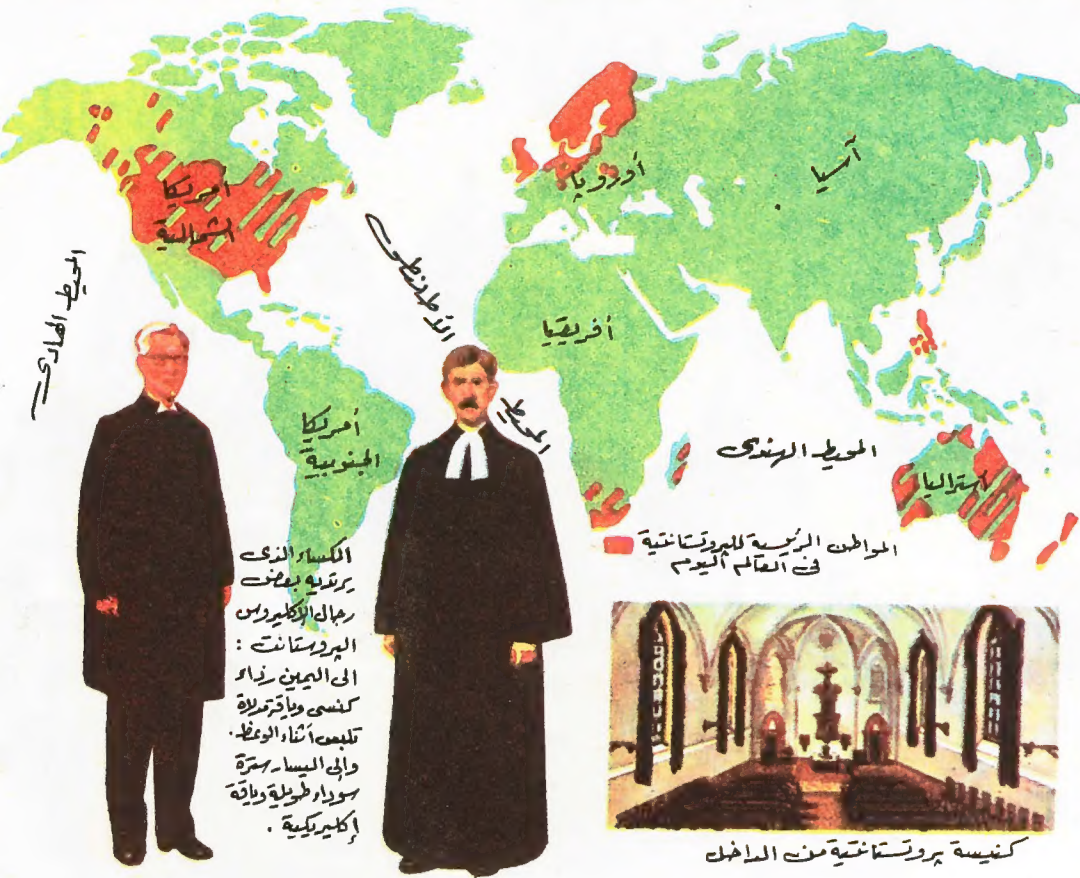
الونش ذو الدوار ذو العربة

كوبية إسمنت

ونش الرصيف



# البروتستانتية



ليست هناك تسمية واحدة للمسيحية ، إذ أن المسيحيين يمكن أن يكونوا من الرومان الكاثوليك ، أو الأرثوذكس ، أو المنشقين Nonconformist ( وخاصة عن كنيسة إنجلترا ) ، وهكذا . ومن بين التقسيمات القائمة في الديانة المسيحية ، البروتستانتية Protestantism .

إن البروتستانتية ليست ديانة بالمعنى الدقيق ، إذ لا توجد « مجموعة قواعد وأحكام » تميزها عن غيرها من المسميات المسيحية الأخرى . وبدلاً من ذلك ، هناك عدة مذاهب بروتستانتية - مثل مذهب البريزبيترين Presbyteranism ، وللمذهب الأنجليكاني Anglicanism - قد يختلف أعضاؤها في المسائل الأساسية ، كضرورة رسامة القس مثلاً . بل إنه حتى القس الأنجليكاني ، قد يختلفون حول مسائل عقائدية ، وحول سلوكهم تجاه الرب ، كما شوهد بصدد نشر كتاب أسقف وولويتش عام ١٩٦٣ ، المسمى « الإخلاص للرب Honest to God » .

ما هي إذن البروتستانتية ؟ إن الكلمة ذاتها تعني شيئين ، الأول أنها تعني « الاحتجاج Protesting » ضد فكرة معينة . وقد ظهر استخدام هذه الكلمة لأول مرة بهذا المعنى عام ١٥٢٩ ، حينما « احتج » جماعة من الزعماء الحرمان ، ضد المرسوم الإمبراطوري المسمى The Imperial Diet of Spiers ، والذي كان يعارض التغييرات الدينية ، والذي أمر بالتسامح إزاء القداس الكاثوليكي The Catholic Mass في كل أجزاء الإمبراطورية . والمعنى الثاني ، هو « الإشهاد The Protestation » على عقيدة أو إيمان ، فمن واجب البروتستانت أن « يشهد » الناس على إيمانهم .

## المذهب البروتستانتي

إن البروتستانتية هو الذي يتبع إحدى الكنائس التي تؤسس عقيدتها على مبادئ الإصلاح الديني . وتنبع أهم المعتقدات والاتجاهات البروتستانتية ، من الحركة الكبرى التي بدأت عندما قام مارتن لوثر بتعليق نظرياته الخمس والتسعين ، على باب كاتدرائية ويتنبرج عام ١٥١٧ . إن لوثر قد لقن في الأطروحات التي تقدم بها ، أنه في الأمور المتعلقة باللاهوت ، فإن الناس جميعاً سواسية ، إلى حد ما . فكل إنسان على ظهر الأرض ، مسئول عن إنقاذ روحه ، وله من كلمة الرب المسطرة في الكتاب المقدس ، ما يساعده على ذلك . ومن واجب المسيحي نشدان الحقيقة وسبل الخلاص في الكتاب المقدس . لقد وجد لوثر أن الإنسان يبرأ من الإثم « بالإيمان وحده » .

### إحصائية تقديرية للأعداد الكبرى للمجتمعات البروتستانتية

في بريطانيا	في العالم
٣٠,٠٠٠	٧٢,٥٨٨,٥٥٩
٦٩٦,٠٠٠	٦٠/٥٠,٠٠٠,٠٠٠
١,٦٦٥,٠٠٠	٥٠/٤٥,٠٠٠,٠٠٠
٢,٢٥٠,٠٠٠	٤١,٥٠٠,٠٠٠
٢٧,٦٩٧,٠٠٠	٤٠,٠٠٠,٠٠٠
٤٩٥,٥٨٠	٦,٠٠٠,٠٠٠

Congregationalist

### إحصائية تقديرية للطوائف البروتستانتية في العالم

أفريقيا	أمريكا	آسيا	أوروبا	الأوقيانوسية
١٨,٩٥٦,٣٩٨	٨١,٦٥٥,٢٨٢	٢٨,٣٧٠,٤١٨	١٢٦,٣٣١,٤٣٢	٨,٤٢٨,٢٥٣
٢٦٣,٧٤١,٧٨٣				

ونستطيع أن نرى هنا ، في الإصلاح الديني اللوثرى ، القواعد الأساسية للبروتستانتية . فهي ، أول كل شيء ، تؤكد الصلة الشخصية بين الإنسان والرب . ثم يلي هذا ، الاتجاه إلى الكتاب المقدس لطلب الهداية والإرشاد إلى طريق الخلاص . ولقد كان من أثر هذه الحماسة المتقدة في الدعوة مباشرة ، إلى كلمة الرب ( أكثر من الالتجاء إلى التفسيرات المملقنة والتعاليم اللاهوتية الشكلية ) ، أن أطلقت على البروتستانتية بسهولة بالغة في عهد الإصلاح الديني كلمات وتعريف مثل Evangelicalism و Confessionalism ، وما زالت هذه المسميات قائمة حتى اليوم .

وفي عهد الإصلاح الديني ، لم يعمد البروتستانت الأوائل أمثال لوثر وجراغر Granmer إلى الانشقاق عن روما عن قصد ، فقد ظلوا حتى وقتئذ يعدون أنفسهم أعضاء في نفس الكنيسة الوحيدة الحق ، التي كانت قائمة منذ عهد المسيح . ولكن بعد أن تولى مجمع ترنت الكنسي The Council of Trent تحديد العقيدة الرومانية الكاثوليكية ، أصبح واضحاً بصورة متزايدة ، أن هناك ، في الواقع ، عدداً من المذاهب الدينية المسيحية المختلفة في أوروبا . وبحلول أواسط القرن السابع عشر ، كانت كلمة « بروتستانتي » متداولة بشكل عام واضح ، لتمييز المذاهب الإصلاحية الدينية مثل الأنجليكانية ، واللوثرية ، والكالفينية ، عن الكنيسة الرومانية الكاثوليكية .

## عقائد مختلفة

لقد قيل على سبيل الزدراء إن « كل بروتستانتي يحمل إنجيله في يده ، هو البابا بنفسه ولنفسه » . ومن الجلي حقاً ، أنه متى أخذ بمبدأ التفسير الفردي للكتاب المقدس ، فهناك متسع للتشعب الكبير في الرأي حول مسائل معينة في العقيدة . ومع ذلك فإن شطراً من العقيدة البروتستانتية ، يقول بأن الإنسان غير معصوم ، وهو لذلك قاصر عن الإدراك التام للحقيقة في هذه الدنيا .

لقد تحدثنا إلى هذا الحد ، وكأن الكنائس البروتستانتية يبدأ تاريخها منذ عهد الإصلاح الديني ، وإنها بالطبع كذلك ، من وجهة نظر واحدة . ولكن فريقاً من البروتستانت ، يذهبون إلى أن البروتستانتية كانت دائماً صورة من صور الكنيسة في القرن الأول والقرن الثاني عشر ، كما في القرن السادس عشر والقرن العشرين . فإن أولئك الذين « أشهدوا » على آلام المسيح ومكابداته ، واعتقدوا أنه من خلال موته قد نالوا الفداء استحقاقاً للحياة الأبدية ، كانوا « بروتستانتين » . ولقد كتب أحد الثقات البروتستانت يقول « إن المسيح ذاته قد بشر بروتستانتية حققة » .





غاندى يندد بالحكم البريطانى فى الهند . كان إخلاصه ومبادؤه السلمية ، هما اللذان أكسبا

## تاريخ الهند

ويمكن واحد من أوائل الزعماء الهنود العظماء ، وهو شندراجوبتا موريا Chandragupta Maurya ، من طرد اليونانيين من البنجاب .

وقد شملت إمبراطورية شندراجوبتا معظم مناطق الهند الشمالية ، وكانت له حكومة قديرة ، وتنظيم إدارى محكم ، لدرجة أنه اشتمل على نظام تسجيل المواليد والوفيات للرعايا الهنود . وكان حفيده أزوكا Asoka من أعظم الحكام فى تلك الحقبة المبكرة ، وبعدهما ولى أزوكا العرش بقليل ، أثار حربا شرسة قتل فيها ١٠٠,٠٠٠ رجل . وقد أثرت فيه تلك الحرب ، لدرجة أنه قرر مجانبة الحروب ، وأخذ يكرس نفسه للدين ، فتحول من الهندوكية Hinduism إلى البوذية Buddhism ، وبذلك ارتقت هذه الديانة من مجرد مذهب صغير ، إلى أن أصبحت دينا لإمبراطورية عظيمة . كان أزوكا هذا مبشرا نشطا ، بعثت الإرساليات إلى جميع أرجاء الهند ، وإلى مصر ، وسوريا ، وفوق ذلك إلى سرى لانكا ( سيلان ) ، حيث لا تزال البوذية حية ، بالرغم من اندثارها فى الهند منذ زمن طويل .

وفى نهاية القرن الثانى الميلادى ، جاءت إمبراطورية كوشان Kushan الجديدة خلفا لإمبراطورية المور . والكوشانيون من البوذيين المخلصين لدينهم ، وفى عهدهم امتدت البوذية إلى الصين . وفى تلك الفترة ، كانت التجارة على درجة كبيرة من النشاط ، وكان لفارس ، واليونان ، وروما ، والصين ، تأثير عميق على الثقافة الهندية .

وفى القرن الخامس ، بدأت البوذية فى الهند فى الاحتضار ، فقد كانت إمبراطورية جوبتا Gupta ، وهى أعظم إمبراطوريات ذلك العصر ، بل وعلى مدار تاريخ الهند القديم ، كانت تدين بالهندوكية . وقد وصفها أحد الصينيين بعبارة رنانة : « وتبعنا لصنا من أخبارها ، فإن الضرائب كانت خفيفة ، ولم تكن تقرر حكم الإعدام . وكانت العاصمة مما لا يمكن لبشر أن يبنيه » .

ولم يطل العهد بهذا العصر الهندوكى العظيم ، بسبب غزوات قبائل الهون فى القرنين الخامس والسادس . فتفككت الإمبراطوريات العظيمة إلى دويلات صغيرة ، كان الكثير منها ، عشية الغزو الإسلامى ، تحكمه طبقة من الأرستقراطيين يطلق عليهم اسم الراجبوتيين Rajputs ، وكانوا يدعون بأنهم من سلالة قدماء المحاربين الهنود . وهنا كانت الهند قد وصلت إلى بداية مرحلة جديدة من السيطرة الأجنبية دامت ألف سنة ، بدأت بالمسلمين ، وانتهت بالبريطانيين .

### الحكم الإسلامى: سلاطين دلهى

كان الغزو التالى للهند هو غزو العرب المسلمين . كان الهنود والعرب يتنافسون فى التجارة منذ القرن الثامن ، ثم كانت الغزوات المتتالية على الهند ، من العوامل التى ساعدت المسلمين على السيطرة عليها فى القرن الحادى عشر . كان الغزو العربى سهلا .



▲ معبد بر لا الذى افتتحه غاندى عام ١٩٣٩

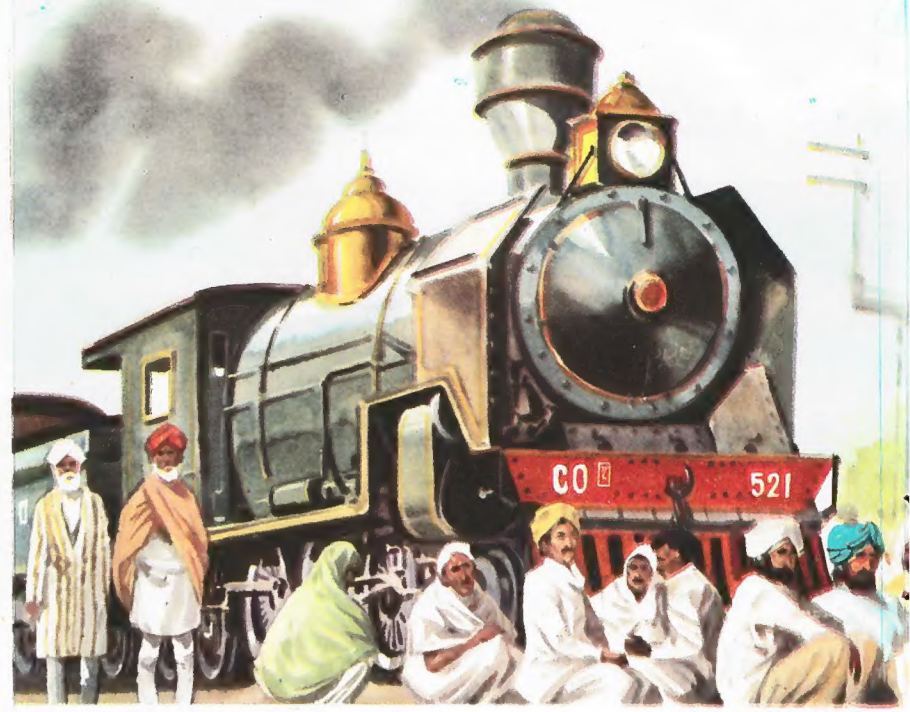
عندما نتحدث عن الهند كما كانت منذ آلاف السنين ، يجب علينا أن ننسى الهند كما هى اليوم . إن الهند لم تصل إلى الدرجة التى يمكن معها وصفها بأنها دولة موحدة إلا فى القرن التاسع عشر ، أما قبل ذلك ، فقد تنابت عليها الإمبراطوريات والحضارات المختلفة . وكانت أعظم هذه الحضارات ، تلك التى كانت تتمركز فى الشمال ، وقلما كانت تضم قبائل من الجنوب . والواقع أن البريطانيين هم الذين جمعوا ، لأول مرة ، كل أرجاء الهند تحت حكم واحد .

وبالرغم من أن البلاد كانت غير متحدة ، إلا أن الكثير من حضارات الشمال ، كانت على درجة عظيمة من التقدم . والواقع أن الهند ، منذ خمسة آلاف سنة ، كانت أكثر تقدما مما هى عليه الآن . وفى ذلك الزمن البعيد ، كانت لدى الهند قوانين إنسانية ، وفنانون مهرة ، وإدارة محكمة ، وجامعات ، وعلاج طبي بالحنان ، وذلك فى وقت لم يكن يسكن أوروبا فيه سوى قبائل من البربر . ومع ذلك ، فإن تلك البداية المبكرة ، كانت مقدمة لسنوات من الجور الأجنبي .

### البوذية والهندوكية: عصر ذهبي

فى عام ٥١٦ ق . م . ، غزا دارا البنجاب الشمالية ، وبذلك صارت جزءا من الإمبراطورية الفارسية . وعلى هذا الأساس كان غزو الإسكندر الأكبر لها فى عام ٣٢٦ ق . م . ، وقد سار فى اتجاه نهر السند ، وأقام قاعدة بحرية قوية عند باتالا Patala بالقرب من مصب النهر . ولكن الإسكندر توفى فى عام ٣٢٣ ق . م . ،





الهند استقلالها أخيراً

فالمسلمون كانوا شديدي التسك بدنيهم ، ومن جهة أخرى ، كان الهنود أنفسهم منقسمين إلى مذاهب دينية عديدة ، ولم يكن باستطاعة البلاد أن تبدي مقاومة كوحدة متماسكة . كانت مبادئ البوذية التي تدعو إلى المحبة والسلام ، قد أضعفت الروح الحربية لدى الهنود . أما العرب فكانت لديهم أحسن خيول العالم ، في حين لم يكن الهنود يعتمدون إلا على الفيلة . وقد كانت هزيمتهم من العوامل التي أدت إلى الأحداث التي توالى على الهند بعد ذلك .

وفي عام ١٢٢٦ ، نودي بالمدعو ألتامش Altamsh سلطاناً على الهند ، وكان الأول من ٢٦ حاكماً مسلماً شغلوا سلطنة دلهي . وكان من بينهم فيروز شاه ( ١٣٥١ - ١٣٨٨ ) ، الذي بذل جهداً واضحاً في إصلاح الأمور بالهند . وقد أدخل فيروز شاه ، إصلاحات تعد متقدمة كثيراً على مستوى عصره ، من ذلك أنه وضع خططا لنظم رى واسعة النطاق ، ورعى الفقراء ، وأنشأ مكاتب للطالين ، ورتب معاشات لبنات القتلى من الجنود . ولكن خلفاءه كانوا أقل تبصراً ، وبدأوا حملة اضطهاد عنيفة ضد الهندوكية . فأخذت المعابد الهندوكية والثقافة السنسكريتية في الاضمحلال ، وكادت الروح المعنوية الهندية أن تنطفئ . ومهما يكن من أمر ، فقد كان حتمياً بمجرد هبوط حدة الغزو ، أن تبدأ الثقافتان في الامتزاج . وكانت أبرز النتائج التي أسفرت عن ذلك ، هي خلق لغة جديدة تعرف باللغة الأوردية Urdu . وقد كان سلاطين دلهي ، يشجعون الثقافة ، وبمرور الوقت غدا بلاطهم مركزاً للمعارف . والأهم من ذلك ، أن تاريخ الهند بدأت كتابته لأول مرة .

### إمبراطورية المغول العظيمة

غزا بابور Babur (الأسد) ، الهند واستولى على دلهي في عام ١٥٢٥ . وبابور هذا من سلالة تيمور الأعرج وچنكيرخان . وخلال المائتي عام التالية ، سيطرت تلك الأسرة المغولية القوية على معظم الهند . وقد بلغت إمبراطورية المغول ذروة مجدها في عهد أكبر ( ١٥٦٠ - ١٦٠٥ ) ، وهو من أبرز الشخصيات في تاريخ الهند . كان أكبر أمياً ، ولكنه كان يربى الموسيقى ، والتصوير ، والشعر . وقد ألغى «ضريبة الفرد» ، التي ظلت مذلة للهنود زمناً طويلاً ، كما بذل محاولة جبارة لنشر التسامح الديني ، لدرجة أنه دعا ثلاثة من القساوسة الحزويت من جوا Goa ليحضروا «برلمانه الديني» . ولسوء الحظ ، فإن اضطهاد الهندوكيين تجدد بعد وفاته . وبالرغم من الآثار التي تميز بها العصر المغولي ، مثل العرش الموجود في دلهي ، والمصنوع على هيئة طاووس ، والذي تقدر قيمته بمليون جنيه ، وكذلك ضريح «تاج محل» ، الذي يعد من أروع الإنشاءات المعمارية ، بالرغم من كل ذلك ، فإن المغول أهملوا حالة البؤس التي كانت تعاني منها البلاد في مجموعها .

كان أكبر قد وطم السلام بالتحالف مع الراجپوتيين ، الذين كانوا مايزالون يتولون زعامة الهندوكية . وقد تميز خلفاؤه بقوة العزيمة ، وكما قال أحدهم «لإنهم يصرون على أن يجعلوا الهند جديرة بالإسلام» . وقد أعيد فرض «ضريبة الفرد» ، وأهملت الزراعة ، مما أدى إلى حدوث أسوأ مجاعة شهدتها الهند في تاريخها . كانت تلك السياسة سبباً في

نهاية حكم المغول ، إذ تمكنت قبيلة ماراثا Maratha من الإطاحة بالإمبراطورية المغولية ، وكانوا بذلك آخر من حكم الهند قبل مجي البريطانيين .

### الحكم البريطاني : شركة الهند الشرقية

كانت البرتغال وفرنسا وإنجلترا ، تتطلع بعين الطمع إلى ما في الهند من إمكانيات تجارية ، وتوابل ثمينة . ولكن شركة الهند الشرقية التي تأسست في عام ١٦٠٠ ، هي التي تمكنت أخيراً من فرض سيطرتها على التجارة . كان اهتمام البريطانيين بالهند ، في البداية ، تجارياً بحتاً ، تركز على كلكتا والبنغال ، ولكنه سرعان ما تطور إلى حكم البلاد بأكملها .

وفي عام ١٧٦١ انتزع روبرت كلايف ، پوندشيري من أيدي الفرنسيين . وفي ذلك الوقت ، كانت شركة الهند الشرقية قد أصبحت من القوة ، لدرجة أنه لم يمض على ذلك خمس سنوات ، حتى هاجم حاكم البنغال كلكتا ، وبجى ١٤٦ من الأوروبيين في سجن يعرف باسم بلاك هول ، مات منهم ١٢٣ . فقام كلايف بالاستيلاء على البنغال ، وكان أول حاكم يعين عليها في عام ١٧٥٨ . وقد أخذ حكم شركة الهند الشرقية يمتد تدريجياً حتى شمل البلاد بأكملها ، كانت الممالك في بداية الأمر تنطوي تحت نفوذ الشركة باسم التحالف معها ، ثم ، ونتيجة لسياسة «الانقضاء» ، وهي التي كانت تمنح الأمراء الذين لا وريث لهم من تعيين خلفائهم ، كانت ولاياتهم تخضع بعد ذلك للنفوذ البريطاني . كانت الشركة في بداية الأمر ، تتحرج من التدخل في الحياة الخاصة للهنود ، ثم أخذت تعمل تدريجياً على إدخال الإصلاحات ووسائل المدنية الحديثة في البلاد ، من ذلك أن اللغة الإنجليزية أدخلت في التعليم العالي ، وألغيت تقاليد حرق الأرامل Suttee (السوق) . وفي عام ١٨٣٣ ، ألغى احتكار الشركة ، وأصبح من حق أى مواطن بريطاني أن يتاجر مع الهند . لم تكن الشركة قادرة على إدارة كل البلاد ، ولذلك فلم يكن هناك مفر ، من تولى الحكومة البريطانية زمام الحكم إن عاجلاً أو آجلاً ، ولأسباب بعد الثورة التي قامت بها قوات الشركة أثناء الفتنة التي حدثت في عام ١٨٥٧ ، مما جعل هذا الإجراء ضرورة عاجلة . وفي عام ١٨٥٨ ، صدر تشريع برلماني ينص على أن يكون حكم الهند باسم التاج مباشرة .

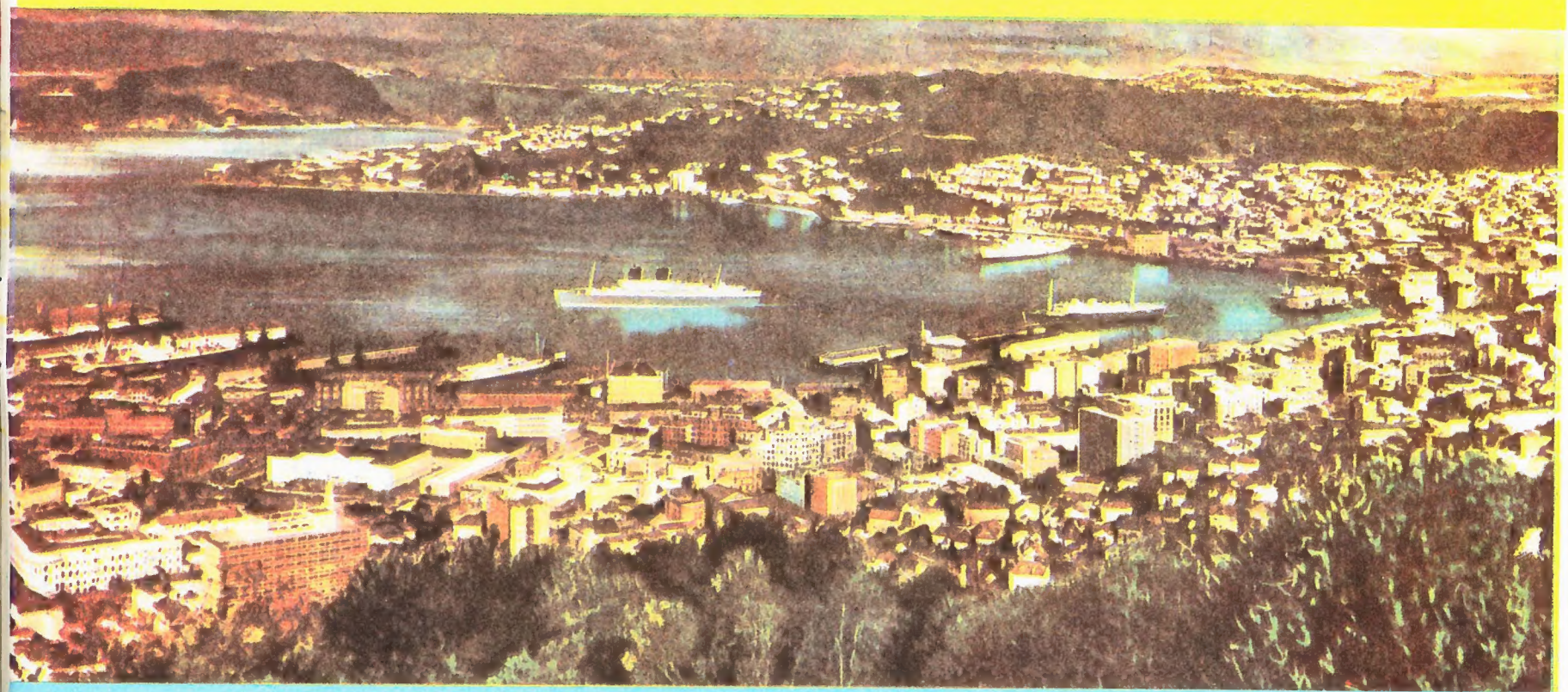
### حكم التاج والاستقلال

مهد حكم نواب الملكة فكتوريا للهند ، طريق الحكم الذاتي . كانت قوانين المجالس الهندية الثلاثة التي صدرت في الأعوام ١٨٦١ ، ١٨٩٢ ، ١٩٠٩ ، والتي منحت الهنود مزيداً من الحرية في إدارة بلادهم ، خطوة هامة في سبيل الاستقلال . غير أن بريطانيا ، وإلى بداية الحرب العالمية الأولى ، لم تكن تنظر إلى هذه الخطوة كاحتمال عملي قريب ، فالجهد كان لا يزال متفانياً بين أغلبية السكان ، كما كان تعدد المذاهب والطوائف الدينية ، قد فرقههم إلى مجموعات صغيرة ، ولما جاءت الحرب ، غيرت هذه الأوضاع كلها . فقد التحق ما يزيد على ٥٠٠,٠٠٠ من الهنود بالقوات المسلحة ، وبلغت خسائره ٩٦,٠٠٠ . وفي العشرينات ، أخذت مطالب الحركة الوطنية تزايد إلحاحاً على لسان المؤتمر الوطني الهندي بزعامة غاندي Gandhi . وأخيراً وفي عام ١٩٢٩ ، حدد المؤتمر أهدافه بالاستقلال التام . وفي الفترة بين الحربين ، حاولت الحكومة البريطانية جاهدة ، التوصل إلى تفاهم مع المؤتمر ، ولكن محاولاتها لم تكلل بالنجاح ، إلى أن كان الإسهام الذي قدمته الهند في الحرب العالمية الثانية ، والذي تحملت فيه خسائر بلغت ١٨٠,٠٠٠ إصابة ، منها أكثر من ٢٤,٠٠٠ إصابة قاتلة . كان ذلك الإسهام ، يعنى أن الاستقلال لا يمكن أن يتأخر أكثر من ذلك .

غير أن مشكلة خطيرة برزت للعيان ، فبالرغم من أن غالبية سكان الهند من الهندوكيين ، إلا أنه توجد بها مجموعات إسلامية قوية في الشمال . وكان الحل الوحيد لتلك المشكلة ، هو أن تكون تلك المجموعات دولة مستقلة خاصة بها . فكانت دولة الباكستان Pakistan . وقد عارض كثير من الهنود فكرة انسلاخ باكستان عن الهند ، مما أدى إلى قيام أحد المتعصبين باغتيال غاندي بعد إعلان استقلال الهند في عام ١٩٤٧ بفترة قصيرة . ومن أهم المشاكل التي تواجه الهند اليوم ، هي النزاع القائم بينها وبين الصين حول الحدود . ولقد ظلت الحدود الهندية الصينية دائماً بدون تحديد متفق عليه بين الطرفين ، فالصينيون يطالبون بعدة آلاف من الأميال المربعة في شمال شرق الهند . وقد بلغ النزاع أقصاه في عام ١٩٦٢ ، عندما أغار الصينيون بقوات هائلة على الأراضي الهندية ، وإن كانت تلك القوات قد انسحبت فيما بعد .



# مدن نيوزيلند



عاصمة نيوزيلند التي سميت على اسم أول دوق لولنجتون ، كما ترى من تلال تيناكوري

الرائعة . وتحف مباني الحكومة بجاني لامبتون كواي ، وهو أهم شوارع المدينة ، ويفصلها عن المرفأ مساحة من الأرض استصلحت ، وشيدت عليها مباني المركز التجاري . ويقع متحف الدومنيون الذي يضم مجموعة من كنوز المساوري ، فوق مرتفع من الأرض بعيداً عن الجزء الرئيسي من المدينة ، كما يقع أيضاً متحف الفنون الوطني . وقد شيد كل منهما كآثار للحرب . وقد منعت طبيعة الأرض المرتفعة الوعرة ، التي تقع خلف المدينة مباشرة ، امتداد المباني ، ومن ثم فهي تتركز في الجزء الجنوبي من المدينة ، على طول الساحل ، حول خليج أيلاند ، وخليج ليال Lyall ، وخليج إيفانز Evans حتى سيتون Seatoun ، كما ترقى المباني وادي هت Hutt . وقد قامت مدينة تابعة جديدة هي هت في هذا الوادي ، وتضم الآن ١٠٥,٦٠٠ نسمة . ويوجد مطار نيوزيلند الدولي في رونجوتاي Rongotai ، على بعد ١٠ كيلومترات من ولنجتون . وتصل المدينتان الجزيرتين يومياً ، وتمر كل طرق نيوزيلند الحديدية والبرية والبحرية على ولنجتون ، قبل أن تذهب إلى غايتها من المدن الأخرى .

وبما عرفت نيوزيلند New Zealand جيداً بصدراتها من الصنّان ، والصوف ، والزبد ، وغير ذلك من منتجات الألبان ، والتي تقدر بنحو ٩٧٪ من هذه الصادرات . غير أنه لا يعمل في الزراعة سوى سدس سكانها البالغ عددهم ٢,٨٦٠,٤٧٥ نسمة ( إحصاء عام ١٩٧١ ) . ويعيش معظم النيوزيلنديين في بلدان صغيرة ومدن ، يقع معظمها على الساحل ، أو على مقربة منه . وهذه المدن هي المراكز التجارية والصناعية التي تمد المزارع في الداخل بمحاجاتها . ولا توجد سوى خمس مدن يزيد عدد سكان كل منها على ١٠٠,٠٠٠ نسمة . إلا أن معظم المدن متسعة المساحة ، ذات تخطيط منتظم نمط مستطيل ، وهو النمط الذي أصبح نموذجاً لنيوزيلند ، فكل منزل في قطاعه الخاص من الأرض .

وتتشأثر معظم مدن الجزيرة الجنوبية ، بصفة أساسية على الساحل الشرقي ، عند سفوح سلسلة من التلال والسلاسل الجبلية . وتقع كل من أوكلاند Auckland ( وهي أكبر المدن ) ، ولنجتون Wellington العاصمة في الجزيرة الشمالية ، الأكثر كثافة بالسكان .

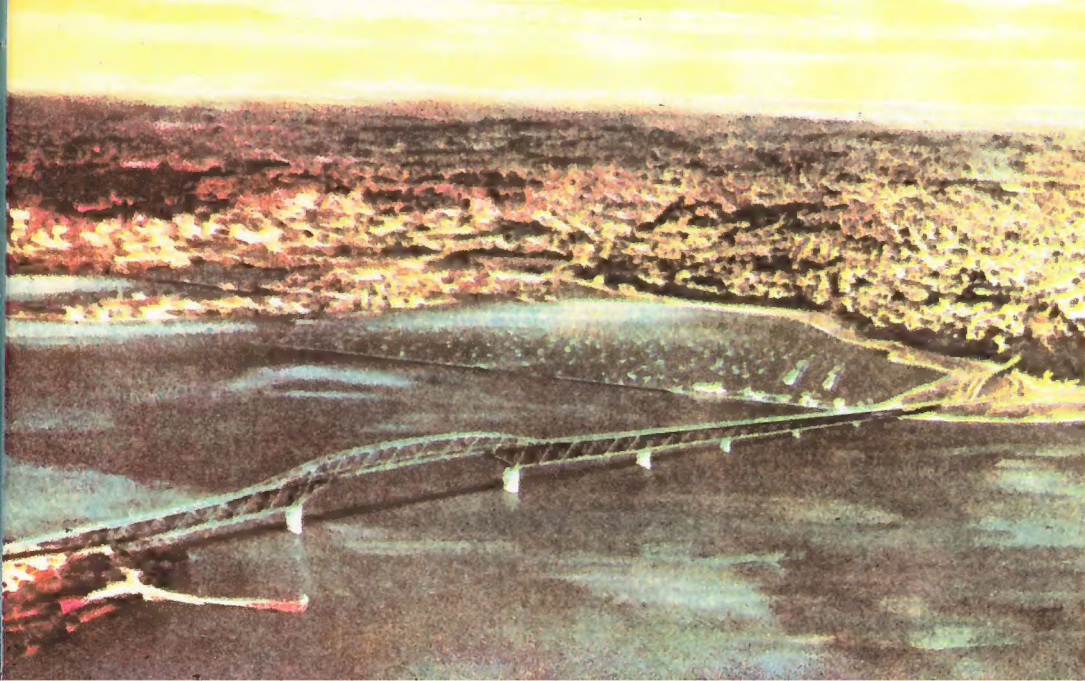
ولكل من هاتين المدينتين مدن توابع ، نشأت نتيجة نمو الصناعة في نيوزيلند ، حيث أن حاجتها من المواد الأولية ، كانت قد امتنعت عنها أثناء الحرب العالمية الثانية . وعلى أية حال ، فإن النزوح إلى المدن ، الذي كان ظاهرة تلفت الأنظار من قبل ، تدل الأمارات على أنه يتباطأ الآن ، وأن الحياة الزراعية قد رست أقدامها .

## العاصمة

يبلغ عدد سكان ولنجتون ٣٢٣,٨٠٩ نسمة . وقد كانت ولنجتون أول محلة منظمة أسستها شركة نيوزيلند عام ١٨٤٠ ، وهو العام الذي وقع فيه زعماء المساوري معاهدة وايتانجي Waitangi ، معترفين بسيادة بريطانيا . وقد انتقلت إليها الحكومة عام ١٨٦٥ ، وكان مقرها من قبل أوكلاند ، وذلك بسبب مركز ولنجتون المتوسط ، حيث تقوم على الطرف الجنوبي للجزيرة الشمالية ، ولا يفصلها عن الجزيرة الجنوبية سوى ممر مائي ضيق . وهناك معدية تعبر مضيق كوك عند بلنهام Blenheim . إلا أنها معرضة للرياح الجنوبية الغربية الشديدة ، ومن ثم استمدت اسمها ولنجتون ذات الأعاصير Windy Wellington .

وتقع المدينة فوق خليج لامبتون Lambton ، إلى الغرب من ميناء نيكولسون Nicholson ، وهو أحد موانئ العالم المقللة

أوكلاند ، المدينة الشمالية كما ترى من الجو ، ويرى جسر المرفأ الشهير







وسط مدينة كريستشيرش ، في الجزيرة الجنوبية كما يرى من الجو . وهي تقع على نهر آفون مثل سميتها هامبشاير في إنجلترا

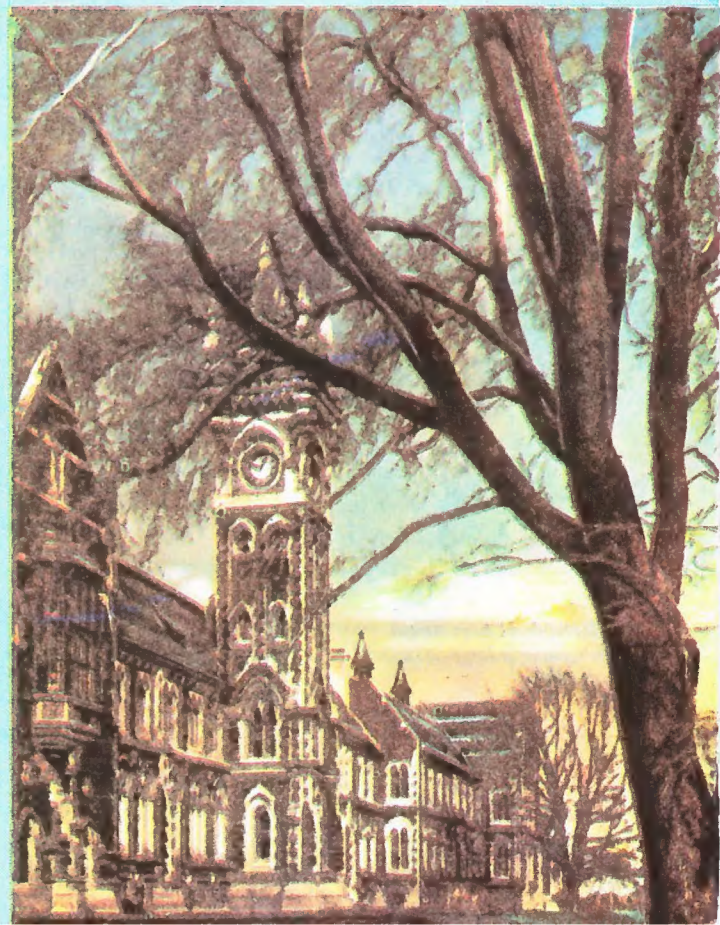
## ميناء دوكت

بينما تتركز الإدارة في ولنجتون ، فإن التجارة تتركز في أوكلاند . وموقعها على المحيط الهادى ، على الطرق الملاحية العالمية ، يجعلها على اتصال بالعالم الخارجى . وأوكلاند هي أكبر مدن نيوزيلند . ويبلغ عدد سكانها ٦٩٨,١٤٥ نسمة ، وكانت عاصمة البلاد منذ نشأتها عام ١٨٤١ حتى عام ١٨٦٥ . وتتركز بها مصانع تجميد اللحوم وتعليبها ، ومصانع النسيج والأحذية ومصانع تمشيط الصوف ، وتكرير السكر ، والمعلبات . وهي مركز هام للأسطول ، وفي مرفئها تسييلات رائعة .

وقد بنيت المدينة على أضيق جزء من الجزيرة الشمالية ، بين مياه مرفأ وايتاتا Waitemata العميقة في الشرق ، ومياه مرفأ مانوكاو Manukau الضحل في الغرب . وترتفع فوهات البراكين فجأة وسط سهول أوكلاند ، ولكن أوكلاند بعكس ولنجتون لاتحدها سلاسل جبال عن الامتداد في كل اتجاه في السهل . وتضم أهم مساحات الفضاء في المدينة الدومنيون ، وحلبة سباق الخيل في إلزلى Ellerslie ، كما توجد حولها ضواحي ديثونهورت ، وتاكاهونا ، وبركنهيد ، التي تقع على الجانب الشمالى من مرفأ وايتاتا ، وتربطها بالمدينة معديات عديدة . ومن أهم مناظر الجزيرة الشمالية ، جسر مرفأ أوكلاند ، وهو ثاني جسر في نصف الكرة الجنوبي .

## مدينة إنجليزية

تقع مدينة كريستشيرش Christchurch ( ٣٠٢,٠١٤ نسمة ) مثل سميتها في هامبشاير بإنجلترا على نهر آفون . وهي معروفة بوصفها المركز الثقافى والتجارى للجزيرة الجنوبية . وهي تفخر بكلية كنتربرى ( جزء من جامعة نيوزيلند ) ، وكلية كريست ( وهي مدرسة ثانوية تقليدية للبنين أنشئت عام ١٨٥١ ، على غرار المدارس الإنجليزية الخاصة من الناحيتين المعارية والأكاديمية ) ، ومدرسة الآداب وغيرهما من المدارس . وقد شيدت مدينة كريستشيرش على مسطح فسيح مستو من الأرض في سهل كانتربرى Canterbury ، وهي ذات شكل إنجليزى لا يمكن أن يخطئه المرء ، أكثر من أى مدينة أخرى في نيوزيلند . وقد أسسها عام ١٨٥٠ مجموعة من الإنجليكيين المترمتين ، يعرفون باسم حجاج كانتربرى . وتنهض وسط الميدان الرئيسى بها كنيسة أنجليكانية ذات برج



مرتفع . وتتفرع من هذا الميدان بقية شوارع المدينة ، على الطريقة النيوزيلندية الخطية . وهذه الشوارع تضيق وتزاحم في شرق المدينة ، ولكنها أكثر اتساعاً في جزئها الحديث . ومدينة كريستشيرش ، مركز سهل كانتربرى ، وبها مصانع للزبد ، والجن ، والمعلبات ، والمخضبات . وقد امتدت مبانيها حتى وصلت إلى البحر . ومينائها الذى يصدر ما تنتجه من لحوم وحبوب وأصواف ، هو ليتلتون Lyttelton ، ويبعد عن كريستشيرش بنحو ١٢ كيلومتراً ، تقطعها السكة الحديدية ، وهي من أوائل الخطوط التى مدت بنيوزيلند . ويخترق هذا الخط الحديدى نفقاً محفوراً في قلال الميناء طوله ٢,٤ كيلومتر .

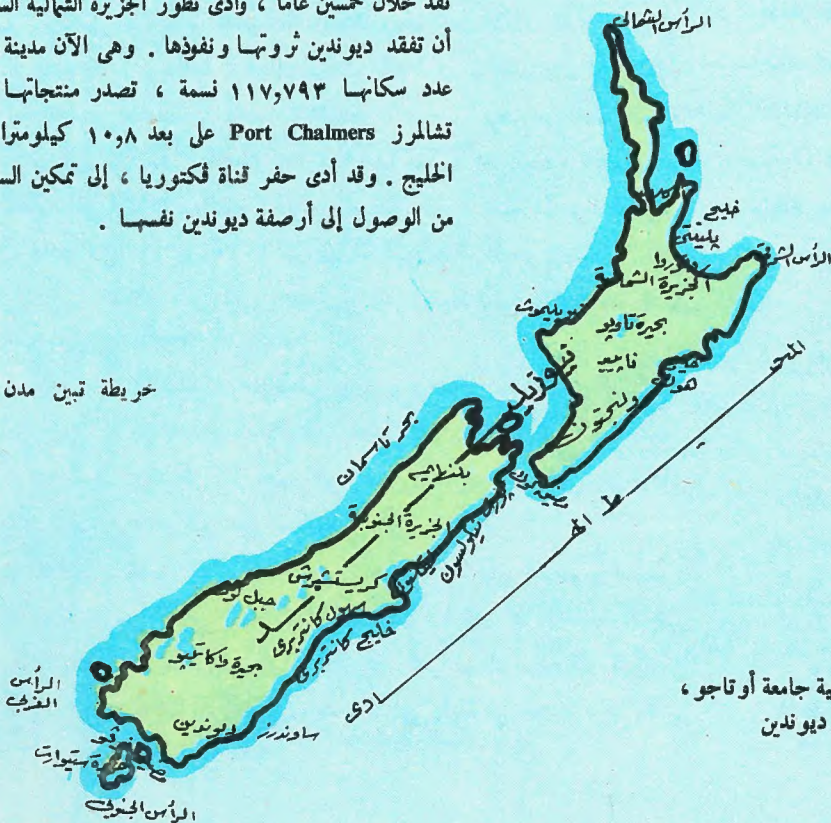
وتوجد في كريستشيرش ، كما أن في أوكلاند ، عدة متنزهات ، منها متنزة هاجلى Hagley Park بحديقته النباتية . كما بها متحف كانتربرى ، حيث يمكن مشاهدة بقايا الموال Moa ، وهو طائر منقرض ضخم من فصيلة الكيوى .

## محلة سكتلندية

وصلت مجموعة من المستوطنين الاسكتلنديين نيوزيلند عام ١٨٤٨ ، بقيادة الكاپتن وليم كارجيل William Cargil ، وابن أخ لروبرت برنز Robert Burns الشاعر ، وأسست ديوندين Dunedin ، الاسم الغالى Gaelic لإدنبه . وقد أسست المدينة عند رأس خليج عميق ، وسميت شوارعها على غرار أسماء شوارع العاصمة الاسكتلندية ، فأهم شوارعها هما شارع برنسر وشارع جورج . وتمتد ديوندين الآن حول الخليج حتى شاطئ المحيط .

وقد كانت ديوندين وقتاً ما أهم مدن نيوزيلند ، بعد اكتشاف الذهب في أوتاگو Otago عام ١٨٦١ . إلا أن الذهب نفذ خلال خمسين عاماً ، وأدى تطور الجزيرة الشمالية السريع ، إلى أن تفقد ديوندين ثروتها ونفوذها . وهي الآن مدينة صناعية ، عدد سكانها ١١٧,٧٩٣ نسمة ، تصدر منتجاتها من پورت تشالمرز Port Chalmers على بعد ١٠,٨ كيلومترات عند لم الخليج . وقد أدى حفر قناة فكتوريا ، إلى تمكين السفن المحيطية من الوصول إلى أرصفة ديوندين نفسها .

خريطة تبين مدن نيوزيلند



كلية جامعة أوتاگو ، في ديوندين





## مرتفعات سكتلند

بحيرة ماري في مرتفعات كوتية روس وكرومارقي

إلا الحشائش والأحراج، التي لا تصلح إلا لرياضة صيد الطيهوج Grouse والغزلان . والعمل الوحيد الموجود في معظم المرتفعات ، هو رعى الأغنام . وحتى هذا العمل ، فإنه يعد صعباً وشاقاً . ففي أحسن أجزائها ، لا يكفي الرأس من الغنم أقل من ثلاثة أفدنة ، وفي بعضها الآخر ، لا يكفي الرأس أقل من عشرة أفدنة ، وأكثر من هذا ، فرأس من كل خمسة رؤوس من الغنم تنفق في الشتاء ، بسبب تساقط الثلوج . والزراعة أفضل في الجزء الشرقي من المرتفعات ، حيث الجو جاف ، والأرض أقل ارتفاعاً . وهنا تربي الماشية ، وتزرع مساحات أكبر من الأرض .

وهناك أعمال أخرى بطبيعة الحال في المرتفعات ، منها التشجير العلمي الذي تقوم به لجنة التشجير . وتشتهر المرتفعات بالويسكي وصوف التويد . وتقوم في الساحل الشرقي صناعة الصيد المزدهرة ، ومركزها أبردين Aberdeen . وقد نفذت أخيراً عدة مشاريع لتوليد الكهرباء من مساقط مياه المرتفعات ، واستخدمت الكهرباء في صناعة الألومنيوم . وأخيراً فهناك صناعة السياحة . ففي كل عام يفد آلاف من الزائرين ، ليمتعوا أنظارتهم بمناظرها الطبيعية ، ولصيد سمك السلمون .

إن المناخ من الأسباب التي جعلت أية صورة من صور الزراعة ، أمراً شاقاً في المرتفعات ، ذلك أنه يتسم بالرطوبة الشديدة .

وقد شيد مرصد فوق بن نفيس عام ١٨٨٥ ، واستمر هذا المرصد في تسجيل بيانات عن الجو مدة عشرين عاماً متوالية . وقد وجد أن متوسط التساقط السنوي ( أي المطر والثلج والبرد ) هو ٤٠٨ سنتيمترات من المطر ، أي خمسة أمثال ما يسقط على لندن . وأكثر من هذا ، فإن الثلج يسقط على مدار ١٧٠ يوماً في العام في المتوسط . وغالباً ما تظل مسطحات ثلجية باقية طول العام ، ولا سيما فوق السفوح الشمالية البعيدة عن أشعة الشمس . هذا رغم أن المرتفعات أدنى من مستوى خط الثلج الدائم .

ويظل الثلج فوق كيرنجورمز Cairngorms أكثر من ٨٠ يوماً في العام . وهذه المنطقة محطة هواة رياضة الانزلاق على الجليد في أشهر الشتاء .

تقع مرتفعات سكتلند شمالي خط يمتد على وجه التقريب من بحيرة لوموند Loch Lomond إلى أبردين . وصخورها من أقدم صخور بريطانيا ، يرجع العهد بها إلى ٣٠٠ مليون سنة مضت . وكانت يوماً ما جزءاً من جبال كالدونيا الكبرى ، ولكن نظراً لحركات الأرض العنيفة ، تحطمت هذه الجبال وانهارت . وليست المرتفعات الحالية ، إلا مجرد بقايا تلك الجبال التي كانت شاهقة ذات يوم

ويتقسم صلدع أرضي كبير ، مرتفعات سكتلند إلى قسمين . ويعرف هذا الصلدع باسم جلن الكبير The Great Glen أو جلن مور Glen More ، وتجري فيه القناة الكاليدونية . وتقع إلى الشمال من هذا الوادي الكبير ، المرتفعات الشمالية الغربية ، وإلى الجنوب منه ، المرتفعات الجرامبية Grampian Highlands . وقد اتخذت هذه اسمها من تحريف اسم جبل جراوپیوس Mons Graupius ، وهو اسم المكان الذي هزم فيه أجريكولا الروماني حاكم بريطانيا ، قبائل الپكت Picts في ساحة القتال . وتتكون المرتفعات الجرامبية من سلسلة من الهضاب المرتفعة ، تنحدر ببطء من قممها العالية الغربية بالقرب من بن نفيس Ben Nevis ( ١٤٦٩ متراً ) نحو الجنوب الشرقي ، حيث المرتفعات أقل ارتفاعاً . وتقطع الخنادق العميقة هذه الهضبة المستوية العالية ، التي يصل ارتفاعها من ٦١٠ إلى ١٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر . ومن بين تلك الخنادق أو الممرات Glens ، ممر لينى Leny ، وممر كليكرانكى Killiecrankie ، وسپتال أوف جلنشى Spittal of Glenshee .

وتحتوي المرتفعات الأسكتلندية ، على بعض من أروع المناظر الطبيعية في العالم : الممرات ، والبحيرات ، والغابات ، والجبال التي يغطيها الضباب ، مما ألهم الأسكتلنديين حب بلادهم . وللأسف لم يتمكن كثير منهم من العيش في المرتفعات ، فهي رغم جمالها ، لا تستطيع أن تقيم أود عدد كبير من السكان .

وهناك عدة أسباب لهذا . ففي المقام الأول ، عدم وجود موارد الفحم والحديد ، وصعوبة المواصلات . ومن ثم فهي ليست صالحة للصناعة الثقيلة . كما أن طبيعة الأرض الجبلية ، وقسوة المناخ ، لا تمكن السكان من الزراعة . ثانياً فهناك مساحات كبيرة من الصخور العارية الجرداء ، كما أن التربة إن وجدت ، فهي رقيقة غير منتجة ، ولا يغطيها



# القسيمة النجيلة

إن نباتات القسيمة النجيلة Grass Family لأهم النباتات التي تخدم بني الإنسان ؛ فهي تعولنا في حياتنا ، سواء كان ذلك بطريق مباشر أو غير مباشر ، فمنها تنتج بعض أغذيتنا الهامة جداً كالخبز والأرز ، بينما تتغذى عليها أغلبية حيواناتنا الأليفة ، التي تمدنا باللحم واللبن . وتصنف النباتات النجيلة ، ضمن قسيمة بارزة تسمى القسيمة النجيلة Gramineae ، وما من شك أنها كانت أولى النباتات التي استزرعها الإنسان .

كل نجيلة تقريباً عشبية ، ولتوجد بها أنسجة خشبية ، ومميزاتها الأبراسية موضحة تحت بالبروم



٤ - حبة أذينة الذرة



٣ - الأزهار عديمة السبلات والبتلات ؛ وهي مرتبة في مجموعات تسمى السنييلات Spikelets ، مرتبة بدورها في نورات ، عادة من النوع المعروف بالسنبلة Spike.



٢ - الأوراق ضيقة شريطية الشكل ، ولا تتصل بالساق بواسطة عنق Stalk كما هي الحال في أغلب النباتات الزهرية ، بل بواسطة غمد Sheath أنبوبي محكم الساق .



١ - الساق أسطوانية الشكل ، رفيعة عادة ، وهي جوفاء في أغلب الأنواع ، فيما عدا العقد Nodes ، حيث تخرج الأوراق .

ارتفاع بعضها ٤٠ متراً ، وسلك قاعدة الساق فيها ١٥ سنتيمتراً . وهذه هي النجيليات الوحيدة ، التي لها نسيج خشبي . وتلعب أنواع الخيزران دوراً هاماً في اقتصاد شعوب آسيا الاستوائية ، إذ تستعمل في بناء المنازل ، وفي صنع الحصير والأثاث . وإذا قطعنا ساق خيزران كبيرة تحت العقدة مباشرة ، وفوقها بمسافة ما ، لحصلنا على وعاء ممتاز في الطهي وحمل الأطعمة . وتزرع الأنواع الصغيرة من الخيزران في المناطق المعتدلة لأغراض الزينة .

## النجيلات التجارية

قصب السكر *Saccharum officinarum* : ساقه ليست جوفاء ، بل مملوءة باللبن Pith الذي يحتوي على عصارة حلوة ، يستخرج منها سكر القصب . وتهرس الأعواد بآلات خاصة ، ثم يركز العصير ويتبقى . وقد وفد قصب السكر أساساً من آسيا ، إلا أنه يزرع حالياً في أغلب بلاد المناطق الحارة .

الذرة السكرية *Sorghum vulgare* : وهي معروفة أيضاً باسم ذرة غينيا Guinea Corn ، وتزرع في الهند ، وجنوب أوروبا ، والولايات المتحدة . وتستخدم حبوبها أساساً في تغذية الخنازير والدجاج ، وتصنع الفرش والمكانس من السيقان الليفية للأزهار . وفي جنوب أوروبا ، يزرع منها نوع حلو اسمه *Sorghum saccharatum* يستخرج السكر من سيقانها .

الخيزران *Bamboo* (Bambusoideae) : تؤلف نباتاته مجموعة متميزة ، تعتبر تصنيفياً تحت قسيمة Sub-family . وينمو أغلبها بجميع الأنواع الضخمة في بلاد المناطق الحارة ، حيث يبلغ



قصب السكر



ذرة سكرية

علبية سكرية

مكنسة سكرية

نبات خيزران من جنس دندروكالمس



## النباتات الغذائية

**الذرة Maize (Zea mays) :** نبات أمريكي الأصل ، يزرع حاليا في جميع المناطق الدافئة من العالم . وتستخدم حبوبه الصفراء في غذاء الإنسان والحيوانات الأليفة ، كما يستخرج منها نوع من الزيت . والساق صلبة ، وتحمل الأزهار المذكرة والمؤنثة في نورات Inflorescences منفصلة على الساق الواحدة. وتسمى النورة المؤنثة ( التي تنتج البذور ) Ear ، أما المذكرة فتسمى Tassel .



**القمح Wheat (Triticum vulgare) :** أهم نباتات المحاصيل الزراعية ، وكان يزرع منذ الأيام الأولى . وقد أنتجت منه بضع مئات من السلالات Varieties عن طريق الانتخاب Selection والتهجين Crossing بين الأنواع المختلفة . وبعض هذه السلالات الجديدة ، يجود نموها في الأجواء الدافئة ، وبعضها الآخر في المناطق الباردة ، التي قد تكون شديدة القرب من الدائرة القطبية .

والحنطة نوعان : حنطة صلبة Hard Wheats تستخدم في صنع الخبز ؛ وحنطة لينة Soft Wheats تستخدم في صنع أنواع الكعك ، والبسكويت ، والدقيق للمنازل . وتصنع المكرونة الإيطالية المعروفة باسم Pastas من الحنطة الصلبة Durum Wheat .



**الأرز Rice (Oryza sativa) :** نشأ الأرز أصلا في آسيا الاستوائية ، ومازال يزرع هناك على نطاق واسع جدا ، مكونا الغذاء الأساسي لملايين البشر . وهو المحصول الوحيد من الحبوب ، الذي تجود زراعته في أراضي المستنقعات ؛ وتتطلب زراعته إغراق الحقول من آن لآخر ، ثم صرف الماء Draining منها لجنى المحصول . والصين والهند هما أكبر المنتجين والمستهلكين للأرز ، وتايلاند وبورما هما أكبر المصدرين له . كذلك يزرع بعض الأرز في جنوب أوروبا ، والولايات المتحدة ، والبرازيل .

نبات الذرة





سنبلة الجودار  
رغيف من الجودار

الجودار Rye (*Secale cereale*):  
ومنشؤه جنوب أوروبا وآسيا  
الصغرى ، وهو أقوى  
محاصيل الحبوب كلها احتمالا ،  
ويمكن زراعته في التربة الفقيرة ،  
وفي الأماكن الجبلية ، كما يمكنه  
مقاومة الجفاف . ويستخدم في  
القارة الأوروبية في صنع ما يسمى  
بالخبز الأسود Black Bread ،  
ويصنع الويسكي من بعض  
أنواعه .



سنبلة شعير  
كوب من البيرة

الشعير Barley (*Hordeum*):  
وتوجد منه عدة أنواع ،  
تتميز بعدد صفوف السنبيلات  
Spikelets ، فقد تكون ستة ،  
أو أربعة ، أو اثنتين . ويستخدم  
في أوروبا عادة ، النوع ذا  
الصفين ، لأنه أفضل الأنواع للتقيع  
Malting ، الذي هو أول مراحل  
صنع البيرة ، التي من أجلها  
يزرع أغلب الشعير ، ولو أنه  
يستعمل أيضا في تغذية الماشية .



سنبلة غنقود يحمون الشوفان  
سلطانية من عصيدة رئيس الشوفان

الشوفان Oat (*Avena*):  
يزرع في المناطق  
المعتدلة الشمالية ، ويستخدم  
إلى حد ما كغذاء آدمي ،  
وكثيرا في تغذية الحيوانات ،  
خصوصا الخيل . ولقد نقص  
إنتاج الشوفان في السنوات  
الأخيرة ، بسبب استبدال  
المكائن بالخيول في المزارع .  
وسنبلته من نوع السنبلة  
العنقودية Panicle .

## النجليات الطبية

حشيش برمودا Bermuda Grass (*Cynodon dactylon*) : أحد  
النجليات القليلة التي يسهل  
تمييزها باختلاف نوراتها الزهرية  
عن باقي الأنواع . ووجوده نادر  
نوعا في شمال أوروبا ، ولكنه  
يكثر في مصر ، ودول كثيرة من  
المناطق الحارة . ويستخدم منقوعه  
Infusion أحيانا كعلاج لأنواع  
خاصة من التسمم .  
والمشروب الملطف Cooling  
المعروف بماء الشعير ، عبارة عن  
ماء نقع فيه الشعير .



مشيئة برمودا المختبرة

نجان من ماء الشعير



الدخن (نوع من الذرة العويجة)  
Millet (*Panicum miliaceum*) :  
كان يزرع سابقا كغذاء آدمي  
في آسيا وجنوب أوروبا ، وهو  
معروف الآن كغذاء لطيور  
الأقفاص Cage Birds .  
كذلك فالنجليات التي تستخدم  
للرعي Pasture وصنع القش  
Hay (التبن) ذات أهمية كبيرة ،  
وقد درسها علماء النبات دراسة  
وافية . ومن أنواعها المهمة جدا  
الجودار المعمر Perennial Rye  
(*Lolium eprene*) ، ورجل  
الدبك (*Dactylis Cocksfoot*)  
(*glomerata*) ، اللذان يزرعان  
مع البرسيم الأبيض .

### نجليات للزينة

أوراق يولاليا  
جاپونيكا

نبتة مشيئة  
بامباس

**يولاليا جاپونيكا** *Eulalia japonica*:  
عشب رشيق، ينمو  
متجمعا ، ويزرع من أجل  
أوراقه ، أكثر من أزهاره .  
وأوراق هذه السلالة مبرقشة  
Variegated باللونين الأخضر  
والأصفر ، وهو من أصل ياباني .

**جينيريم آرچتيم** *Ginerium argenteum*:  
نبات جميل يعرف  
باسم حشيشة بامباس Pampas ،  
ويعيش في السهول القسيحة  
( بامباس ) بجنوب أمريكا  
الجنوبية ، وينمو جيدا بالمناطق  
المعتدلة .

**التصنيف**  
الفصيلة : النجيلية Gramineae  
(الحشائش، والحبوب، والخيول)  
الرتبة : النجيليات Ghumiflorae  
(كالسابقة ومعها الممار والبردي) .  
الطائفة : ذات الفلقة الواحدة  
Monocotyledoneae .  
القسم : مفطاة البنور Angio-  
spermae أو النباتات الزهرية .



# جون وسباستيان كابوت

البندقية . وقد أعجب كابوت الشاب إعجابا عظيما بالخرائط ، والتوابل ، والأحجار الكريمة التي رآها ، وأخذت تلح عليه فكرة احتمال وجود طريق بحري قصير ، يصل إلى بلاد الشرق من غرب أوروبا . ومثل كابوت كمثل كل عظماء المستكشفين في عصره ، كان مقتنعا بأنه يمكن العثور على ذلك الطريق بالإبحار غربا . ولذلك فقد ذهب إلى لندن في حوالي عام ١٤٨٤ ، ليعرض أفكاره على الإنجليز . وقد ربح بخططه تجار بريستول ، وهي واحدة من أكبر موافاة إنجلترا .

ظلت الرحلات تتوالى على مدار سنوات عديدة بقيادة كابوت ، بهدف العثور على « جزيرة البرازيل » ، أو « جزيرة المدن السبع » ، التي كان رسامو الخرائط في العصور الوسطى ، يخلطون موقعها إلى الغرب من أيرلند . ولكن لم يكن مما يدعو للعجب إلا يشرح هذا البحث عن شيء ، ولكن حدث في عام ١٤٩٣ ، أن وصلت الأنباء بأن كولومبوس قد وصل إلى « جزر الهند » . وفي الحال تقرر خفض النظر عن جزيرة البرازيل ، والتوجه رأسا إلى الأراضي الآسيوية ذات الثراء الخيالي . وفي يوم ٥ مارس ١٤٩٦ ، أصدر الملك هنري السابع أوامر الإكليل إلى : « الحبيب جون كابوت ، المواطن البندقي ، وإلى لويس ، وسباستيان ، والنيوس ، أبناء جون المذكور ، ومنحهم كامل السلطات ، وحرية التصرف في القيام على نفقتهم الخاصة ، بالبحث والكشف عن العثور على أي جزر في أقاليم أو مناطق أو ولايات خاصة بالمسلمين والكفرة ، الذين لم يسبق لأحد من المسيحيين أن عرف عنهم شيئا » .

كان نصيب الملك في هذا الاتفاق ، أن يؤول خمس المكاسب الناتجة عن الاستكشاف إلى خزانته .

## الرحلات إلى الغرب

بدأت أولى رحلات كابوت يوم ٢ مايو ١٤٩٧ ، طبقا لتلك التعليمات الملكية . كانت الرحلة تضم سفينة واحدة ، « ماثيو Mathew » ، وعليها ٥٠ بحارا . وأبحرت السفينة متجهة نحو الشمال بمحاذاة شواطئ أيرلند ، ثم انخرقت غربا . وفي يوم ٢٤ يونيو ، وصل كابوت إلى أقصى نقطة في شمال جزيرة كاب بريتون في كندا ، وهناك رفع العلم الإنجليزي ، واستولى على الأرض باسم الملك هنري السابع . كان ذلك بداية غير مبشرة للاستعمار الإنجليزي في أمريكا الشمالية .

غير أن كابوت ، مثله كمثل كولومبوس من قبل ، ظن أنه عثر على آسيا ، وغمرته الفرحة الجارفة ، فعاد أدراجه قاصدا بريستول ، مارا في طريقه بعدد من الجزر ، أسماها ، ووصل إلى بريستول يوم ٦ أغسطس . وكما كان له على استيلائه على قطعة من « أرض الحسان



سباستيان كابوت (عن نقش من القرن ١٩)

لم يسهم الإنجليز بقسط يذكر في « عصر الاستكشافات » . فكريستوفر كولومبوس كان من جنوا ، وكانت رحلته بسفن أسبانية . وكان فرديناند ماجلان أسبانيا ، وكانت الحكومة الأسبانية هي التي مولت رحلته . ومع ذلك فهناك مستكشفان عظيمان ، وإن لم يكونا إنجليزين ، أبحرا تحت رعاية إنجلترا ، وكانت اكتشافاتهما وإنجازتهما قد تمت باسم التاج الإنجليزي . وقد حدث ذلك في الوقت الذي كانت إنجلترا تنظر فيه بعين الحسد إلى الإمبراطوريات الشاسعة ، التي كانت أسبانيا والبرتغال تدأبان على اغتنامها . كان هذان المستكشفان هما جون كابوت John Cabot وابنه سباستيان Sebastian .

كان جون كابوت ، أوجيها في كابوتو ، من مواليد عام ١٤٥٠ ، وكانت ولادته في جنوا مثل كولومبوس . وقد ذهب جون إلى البندقية وهو بعد في سن مبكرة حيث اشترك في الرحلات التجارية العظيمة ، ومن بينها كانت رحلته إلى مكة ، تلك الرحلات التي كانت سببا في ازدهار

## التجارة المغامرون

كانت شركة التجار المغامرين ، من أقدم وأنجح الشركات الإنجليزية التي عملت في التجارة الخارجية . وقد تكونت جماعة التجار المغامرين بلندن في عام ١٤٨٦ ، وحصلت على امتيازات خاصة من الملك ، في مقابل دورها في تنشيط تجارة الألبسة . وتم تسجيلها رسميا كشركة في عام ١٥٥١ . وفي النصف الثاني من القرن ، كانت تتمتع بامتيازات تكاد تكون احتكارية ، كالعبث دورا رئيسيا في تنمية التجارة الإنجليزية .

العظيم » ، منحه الملك مكافأة مالية قدرها عشرة جنيهات . وقد قبل الملك اقتراح كابوت ، بأن تقوم رحلة أخرى تسير بمحاذاة الشاطئ في اتجاه الجنوب ، إلى أن تصل إلى « اليابان » ( وكان الاعتقاد بأنها قريبة من خط الاستواء ) ، وبذلك يمكن الوصول إلى مركز تجارة التوابل . وقد منح كابوت معايشا قدره عشرون جنيها ، ووعدا بأن يعده له من أجل هذا المشروع ، أسطول مكون من عشر سفن . ولكن الحقيقة ، أن كابوت لم يبحر من بريستول إلا بسفيتين فقط ، وكان ذلك في ربيع عام ١٤٩٨ ، وإن كان يرافق السفينتين عدد من السفن التجارية المملوكة لبعض التجار . وقد قرر كابوت أن يبدأ بالبحث عن أرض تقع في أقصى الشمال ، كان قد سمع عنها من مستكشف آخر يدعى لافرادور . وقد سارت الرحلة شمالا مدفوعة « بتيار الخليج » ، إلى أن وصلت في شمال يونية إلى جرينلاند ، التي أطلق عليها كابوت اسم أرض لافرادور . ثم استأنفت السفن رحلتها شمالا ، في حين أخذ البرد يشتد ، وكانت جبال الثلج العائمة ، تظهر لها من خلال الضباب ، وتعمل تقدمها بطيئا وحفوفها بالأخطار . وفي ١٠ يونية ، شق البحارة عصا الطاعة ، ولم يجد كابوت مناصا من إياحة السفن ، بعد أن فشل في العثور على الممر الشمالي الغربي ، الذي يصل إلى آسيا عبر جرينلاند .

ولما وجد كابوت نفسه عاجزا عن الاستمرار في طريقه نحو الشمال ، أخذ يستكشف الساحل الجنوبي لجرينلاند ، ثم اتجه بسفنه نحو الغرب . وهكذا وصل إلى جزيرة بافين ، التي تقع في أقصى الشمال من كندا ، والتي ظن بالطبع أنها أرض آسيا . ولذلك فقد غير اتجاهه نحو الجنوب قاصدا الوصول إلى اليابان ، وكان في أثناء ذلك ، يقوم ببعض عمليات المبادلة بالفراء مع قبائل الهنود . غير أنه بدأ يشعر بالقلق ، وهو في طريقه جنوبا ، دون أن يجد أثرا لتلك الحضارة الآسيوية الأسطورية . كانت الملون التي يحملها قد أهدت في التناقص ، ولذلك فقد تقرر العودة إلى إنجلترا ، فوصلها في خريف عام ١٤٩٨ . وقد توفي بعد ذلك بقليل في نفس العام .

## ولاء موزون

كان سباستيان كابوت أكثر تحمرا في تفكيره من أبيه . فبعد أن عمل فترة في خدمة إنجلترا ، يبدو أنه أبحر خلالها بحثا





المنطقة التي استكشفها  
كابوت وابنه

عن الممر الشمالي الغربي (١٥٤٩)، أوفده الملك هنري الثامن لمساعدة الأسبان ضد الفرنسيين في عام ١٥١٢. وقد بادر سباستيان بالالتحاق بالبحرية الأسبانية، ووصل فيها إلى مركز ذي أهمية. وفي عام ١٥٢٠، عاد إلى إنجلترا للإشراف على رحلة كشفية إلى نيوزيلاند. ولكنه فجأة قرر أنه من الواجب عليه أن يخدم وطنه الأصل، فتنحى عن ولائه للملك هنري. وفي عام ١٥٢٥، أصبح قائدا لبعثة أسبانية فينيقية للكشف عن جزر ملقا Moluccas، وقاريسيس Tarsis، وأوفير Ophir، وشيبانجو Cipango (اليابان)، وكاثنى Cathay (الصين). وأبحر سباستيان بثلاث سفن من أشبيلية Seville في شهر أبريل، وبعد شهرين وصل إلى ساحل البرازيل. ومن هناك غير اتجاهه جنوبا نحو مضيق ماجلان، ولكن الروايات التي كان يسمعاها عن المستعمرات الأسبانية، والثروات الضخمة الموجودة في منطقة نهر لاپلاتا La Plata، جعلته

يقنع رجاله بغض النظر عن البحث عن جزر التوابل، ووصل بهم إلى لاپلاتا في شهر فبراير ١٥٢٧.

كان لمخالفة سباستيان لأوامر المسئولين في أشبيلية أثر سيء، وعندما عاد إليها في عام ١٥٣٠، حكموا عليه بالنفى لمدة أربع سنوات في وهران بشمال أفريقيا. ولكن سمح له بالعودة بعد أقل من ثلاث سنوات.

وسرعان ما عاد سباستيان يسعى للعمل في خدمة الملك هنري الثامن، ولكن مساعيه لم تكلل بالنجاح. وعندما تولى إدوارد السادس عرش إنجلترا، سافر سباستيان إليها، وفي عام ١٥٤٩، منح معاشا قدره ١٦٦ جنيهًا و ١٣ شلنًا و ٤ بنسات. وقد طلبت أسبانيا من إنجلترا مرتين تسليمه لها، ولكن إنجلترا رفضت.

وقد لعب سباستيان دورا هاما في تأسيس تلك الشركة العظيمة، «شركة التجار المغامرين المتحدة» في عام ١٥٥١، وصار مديرا لها مدى الحياة. وفي شهر مايو ١٥٥٣، نظمت الشركة رحلة لمحاولة العثور على الممر الشمالي الغربي الموصل إلى جزر الهند الغربية «عبر الأرض الآسيوية العظيمة».

وقد جرفت مياه الشمال المتجمدة، سفينتين من سفن البعثة الثلاث، وهلك بحارتهما. إلا أن السفينة الثالثة بقيادة ريتشارد شانسلور، نجحت في الوصول إلى البحر الأبيض «هوايت سي»، ومن هناك اتجه قائدها برا إلى موسكو. وقد ساعد هذا الكشف الجديد، على إقامة اتفاقيات تجارية كبيرة بين إنجلترا وروسيا، كما كان واحدا من أعظم الإنجازات التي حققتها شركة سباستيان.

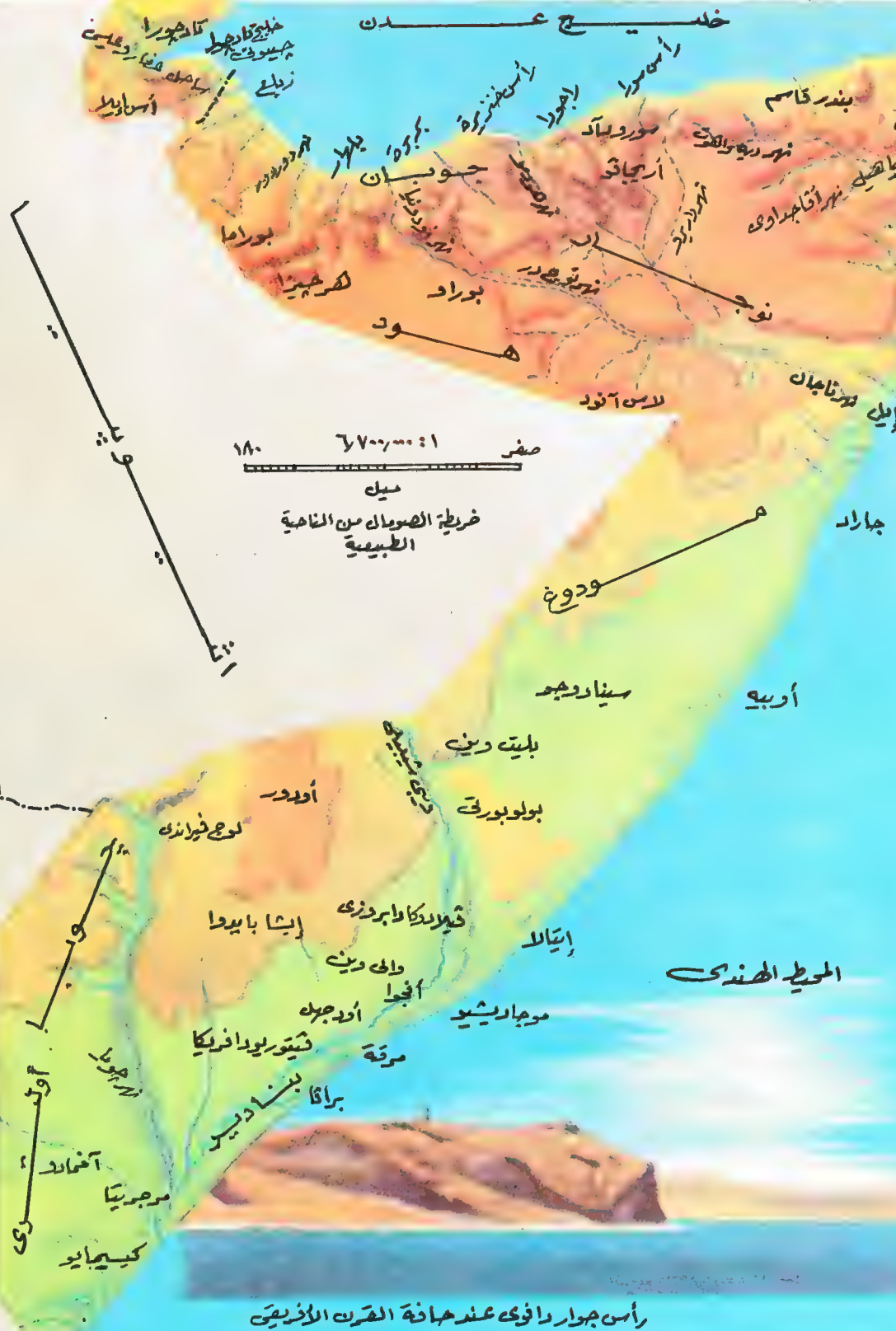
وفي مايو ١٥٥٧، أوقف صرف معاش سباستيان، بإيعاز من فيليب الثاني ملك أسبانيا، وزوج الملكة ماري الإنجليزية. غير أن ماري أعادت صرفه له بعد أيام قليلة. ولا نعرف التاريخ الفعلي الذي توفي فيه سباستيان، وإن كان المرجح أنه توفي في أواخر ذلك العام. وكانت وفاته إيذانا بانتهاء عصر تمكن فيه آل كابوت، القادمين من إيطاليا، من تقديم خدمات جليلة لإنجلترا.

سفينة شراعية من سفن القرن ١٦



جمهورية اليمن الجنوبية  
اليمن

# الصومال



موقع الصومال الجغرافي

مقياس  
١ : ٦٧٠٠٠٠  
١٨٠  
ميل  
خريطة الصومال من الناحية الطبيعية

The Republic of Somalia  
تقع جمهورية الصومال في أقصى أجزاء أفريقيا شرقاً ، الذي يسمى أحيانا بالقرن الأفريق . وقد تكونت الجمهورية عام ١٩٦٠ ، من الصومال السابق أو محمية الصومال ، ومستعمرة الصومال الإيطالي ، ولا يزال أقصى أجزاء الصومال نحو الشمال ( إقليم ساحل عفار وعيسى ) ، يتمتع باستقلال ذاتي تحت حكم فرنسا .

وتنقسم هذه البلاد إلى ثلاثة أقاليم واضحة . ففي الشمال ، سهل حار جاف يعرف باسم الجوبان Guban ، وهو ينحدر انحداراً هينا نحو خليج عدن . وإلى الداخل وراء هذا الساحل ، إقليم جبلي ، يمتد من الغرب إلى الشرق ، ويصل إلى الساحل الشمالي غير بعيد عن بربرة . وتستمر الجبال شرقاً حتى رأس جواردافوي Guardafui . وإلى الجنوب من الجبال ، تمتد هضبة كبيرة تعرف باسم إقليم هود Haud ، وهي الامتداد الجنوبي الشرقي لهضبة أوجادين الإثيوبية . وإذا استثنينا المناطق الجبلية المرتفعة ، فإنه لا يكاد يوجد إقليم واحد يستقبل أكثر من ٢٥٠ ملميمترا مطراً في العام . ومعظم الإقليم الساحلي في الشمال ، صحراء حقيقية لا تنمو فيها إلا نباتات ضئيلة متفرقة ، وأحراج شوكية . ولا تجري المياه في أنهار هذه المنطقة إلا بضعة أيام كل عام . أما الهضبة الأقل جفافاً ، فهي إقليم حشائش قليل السكان ، وهؤلاء يعملون برعى الماشية والغنم والماعز . ولا يستقر الزراعة إلا في الإقليم الجنوبي ، على طول ضفاف نهر ويبى شيبيل Webi Shibeli ونهر جوبا Juba .

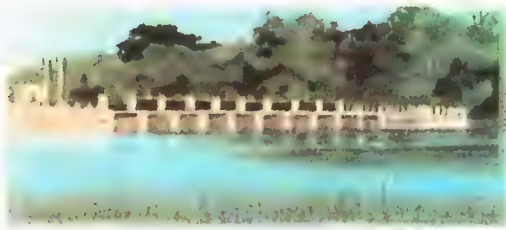
## إحصائيات عن الصومال

جمهورية الصومال	إقليم ساحل عفار وعيسى ( الصومال الفرنسي )
المساحة : ٧٠٠,٠٠٠ كيلومتر مربع	المساحة : ٢٣,٠٠٠ كيلومتر مربع
السكان : حوالي ٢,٨٠٠,٠٠٠ نسمة	السكان : حوالي ٨٦,٠٠٠ نسمة
العاصمة : مقديشيو (١٠٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٦٩)	العاصمة : جيبوتي ( حوالي ٤١,٢٠٠ نسمة )



عفرار وعيسى ( الصومال الفرنسي ) يمكن أن تسمى مدنا . أكبرها مقديشيو Mogadiscio التي كانت عاصمة الصومال الإيطالي ، وهي الآن عاصمة جمهورية الصومال . ويسكن هذه المدينة ١٠٠,٠٠٠ نسمة ، كما أنها ميناء . والميناء الوحيد الذي كان يستعمل في الصومال البريطاني هو بربره . ويسكنها ٣٠,٠٠٠ - ٤٠,٠٠٠ نسمة ، وكانت بربرة عاصمة لحماية الصومال . وهي الآن أقل أهمية بكثير من هارجيزا Hargeisa ، التي أصبحت عاصمة حماية الصومال عام ١٩٤١ . وتقع هارجيزا فوق هضبة هود وبعيدا عن البحر . وهي في مكان أصلح لإدارة السكان البدو من بربرة .

أما عاصمة إقليم ساحل عفرار وعيسى فهي جيبوتي



خزان چنابة على نهر چوبا

Djibouti ، ويسكنها ٤١,٠٠٠ نسمة . وهي ميناء هام ، ونهاية الخط الحديدي الذي يتجه نحو أديس أبابا .

### التاريخ الحديث

عندما دخلت إيطاليا الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٠ ، احتل الإيطاليون ، كلا من الصومال الفرنسي والصومال البريطاني . ثم استعادت بريطانيا احتلال هذه الأراضي في العام التالي . ووضعت الأراضي الإيطالية

مقديشيو ، عاصمة الجمهورية الجديدة



السابقة تحت الحكم العسكري حتى عام ١٩٥٠ ، عندما أعيدت بلاد الصومال لإيطاليا . ثم حصلت هذه البلاد على استقلالها عام ١٩٥٩ ، بينما استمر الصومال البريطاني تحت الإدارة البريطانية حتى أول يولية عام ١٩٦٠ . ومالبت الدولتان أن اتحدتا وكونتا جمهورية الصومال المستقلة .



بعد المساء سلعة ثمينة في الصومال

### المناخ الجاف

لا يستقبل أكثر من ٢٥٠ ملليمترا من المطر سنويا ، إلا أجزاء قليلة جداً من الصومال . ويسقط معظم هذا المطر من مارس إلى أبريل ، ومن أكتوبر إلى نوفمبر . والحرارة مرتفعة دائما . فهي عند الساحل تصل من ٣٥-٣٠ م في المتوسط . وتأثر الصومال بنفس الأمطار الموسمية التي تتأثر بها إثيوبيا .

إلا أنها جميعا جافة ، ولا تمتلئ بالماء إلا أياها قليلة خلال الفصلين المطيرين ، ولا يجري من الأنهار طول العام سوى نهر وبي شيدلي ونهر چوبا .

ولابد أن يعتمد رعاة الماشية في هضبة هود على حفر الماء لسقيا حيواناتهم . وهذه الحفر ذات أهمية قصوى للحياة فوق الهضبة ، ومن ثم فالقبائل الرعوية تحرس ، بدافع من التقاليد ، على حقوقها في امتلاك تلك الحفر المائية . وهذه التقاليد الخاصة بحقوق الرعي وملكية الحفر ، لا تعترف أو تحترم الحدود السياسية الحديثة . ولذلك كانت هناك اختلافات عديدة بين إثيوبيا والإدارة البريطانية السابقة ، حول حدود إقليم المرعى الذي تتجول فيه قبائل هود .

### الزراعة

لا تكاد توجد زراعة إلا في السهول المنخفضة الجنوبية ، التي تقع بالقرب من مقديشيو . وقد أنشأ المستوطنون الإيطاليون في هذا الإقليم ، عددا من المزارع حول مستوطنات مثل فيلابروزي دوكا د أبروزي (وتسمى أحيانا فيلابروزي Villabruzzi ) ، وتشمل محاصيلها الرئيسية : السكر ، والقطن ، والطباق ، والخروع ، والفلو السوداني ، والموز . أما النشاط الزراعي ، فإنه يوجد في الأماكن التي تجري أنهارها باستمرار ، في الأماكن التي يسهل فيها الري . وأما في باقي الصومال ، فإن النشاط الزراعي الوحيد السائد فيها ، هو رعي الماشية ، والغنم ، والماعز . كما ترعى الإبل أرض هود . ويتبع الرعاة مواقيت معينة ، وطرقا خاصة ، في التنقل وراء الماشية من مكان إلى مكان ، وذلك منذ قرون عديدة .

### المدن

هناك أربع محلات فقط في كل الصومال وإقليم ساحل



الماعز ترعى فوق هضبة هود

### جبال حافة الهضبة

ترتفع الجبال فجأة جنوب وشرق بربرة Berbera ، وتنهض من السهل الساحلي الضيق إلى ارتفاع ١٠٠٠ - ١٦٦٠ مترا . وتتكون هذه الجبال عامة من الصخور الرسوبية ، التي تنتمي إلى عصور الزمنين الثاني والثالث . وتكثر فيها طبقات الحجر الجيري ، التي يتسرب فيها القدر الضئيل من المطر الساقط عليها ، والذي يختفي في باطن الأرض . فهذا إقليم جاف عديم السكان تقريبا .

### أنهار الصومال

رغم وجود أودية نهرية عديدة تقطع الهضبة والسهول الجافة ، ورغم وجود أودية نهرية عميقة في الأراضي الجبلية ،

### النباتات والحيوان

تختلف النباتات في إثيوبيا باختلاف الارتفاع . وهذا ما يسمى بالنطاقات النباتية الرأسية . ولا تظهر النطاقات النباتية الرأسية في الصومال ، لأن المناخ يختلف كثيرا عن مناخ إثيوبيا . وتكسو الحشائش كل الصومال الشمال ، وهذه تتدرج إلى الصحراء القاحلة . والنباتات الوحيدة التي تستطيع تحمل الجفاف ، هي النباتات والأعراج الشوكية . ولا تنمو الغابات الكثيفة إلا في الجنوب ، حول مجارى الأنهار الدائمة الجريان . وتسكنها الحيوانات المتلائمة مع طبيعة الأقاليم المختلفة . وهذه تشمل : الوعول ، والغزلان ، والأسود فوق المرتفعات ، وحيوانات الجنوب أكثر تنوعا من حيوانات الشمال .

الزراف : الحيوان المميز لشرق أفريقيا





# الحصان

استأنس الإنسان الحصان منذ ٤٠٠٠ سنة ، واستخدمه كوسيلة للنقل ، والعمل بأرضه . ومن المحتمل أن تكون أسلاف الحصان المعروف لنا *Equus caballus* مشتركة مع طرازين من الحصان البري : الحصان المنغولي البري المعروف بحصان برزو والسكي *Przewalski* ، والتاربان *Tarpan* ، وهو حصان من أوروبا الشرقية ، انقرض أثناء القرن التاسع عشر . لقد أدت قرون عديدة من الاستئناس والتجهين ، إلى التوصل للطرز المختلفة من الحصان ، والمعروفة لنا اليوم . ويمكن تقسيم الخيول إلى ثلاثة أقسام رئيسية : الحصان الخفيف ، والسيسى ، والحصان ، بالإضافة إلى الخيول القوية التي تجر الأثقال . وتكاد تكون خيول الركوب الخفيفة ، أكثر الطرز شيوعا في بعض البلاد اليوم . والسبب في هذا ، لإحلال السيارات محل العربات المجرورة ، كما أن الأدوات الميكانيكية أقل تكلفة ، وأكثر مقدرة من الحصان . ومع هذا ، فهناك مناطق في شمال أوروبا وجنوبها ، تستخدم فيها الخيول حتى الآن ، للقيام بجزء كبير من العمل في الحقل .

## الخيول الخفيفة

هناك هجينان رئيسيان للخيول الخفيفة *Light Horses* : العربي ، والمهجين النافذ *Thoroughbred* . والحصان العربي صغير إلى حد ما ، لا يزيد ارتفاعه فيما ندر على  $1\frac{1}{4}$  يد ( اليد هي وحدة القياس النموذجية للحصان ، وتبلغ ١٠ سم ) . وهو ذكي ، قوى الاحتمال ، ولكنه ليس سريعا للغاية . أما المهجين النافذ ، فقد تم استحداثه بغرض السرعة . وينحدر خط الذكور من ثلاثة فحول ، استحضرت إلى إنجلترا خلال القرن الثامن عشر ، من الشرق الأوسط . وينتمي الجزء الأكبر من خيول الركوب في بريطانيا : الصائد *Hunter* ، وحصان الجر *Hack* ، إلى سلالات غير محددة ، ولكنها تنتمي لذات الأرجل الخفيفة المرسجة . وتجري في كثير من هذه الخيول دماء عربية ، أو دماء المهجين النافذ . وقد أدى تهجينها مع سلالات أخرى ، إلى اكتسابها الصلابة وثقل الوزن .

ولا بد من قدرة خيول الصيد على القفز جيدا ، وأن تعدو بسرعة كافية ، لتلاحق كلاب الصيد ، كما لا بد أن تكون لها القوة الكافية ، لتحمل مشاق يوم الصيد . وخيول سلالات المهجين النقية ، صيادة مهرة على الأرض المستوية ، ولكنها لا تستطيع أن تحمل رجلا ثقيلا الوزن طوال اليوم . أما حصان الجر ، فهو حيوان بسيط ، يستخدم لأغراض الركوب العادية . وقد استخدمت الخيول المتوسطة الوزن ، حتى بداية القرن العشرين ، لجر العربات ، وقد انقرض حاليا الجزء الأكبر منها . ولعل أشهرها سلالة كليفلاند باي *Cleveland Bay* ، التي يعتقد أنها كانت هجينا بين المهجين النافذ وحصان العربات . وكانت خيول هذه السلالة ، قوية

شديدة الاحتمال . وقد تميزت خيول المركبات بخطواتها المنسقة ، مما أكسبها شهرة واسعة ، كخيول عربات من المرتبة الأولى .



## أخطية الحصان

يتميز غطاء الحصان ، بأنه مكون من شعر ناعم ؛ ويتمو للحصان في الشتاء ، غطاء تحق سميك ، يتخلص منه عند قدوم الربيع ، وبعض الأخطية أشعث عن الآخر .

الأسود



وتعرف الخيول عسادة بألوان أخطيتها . فالسوداء ، لها أخطية ، ومعارف ، وحوافر سوداء .

الكستنائي



والكستنائية ، لها أخطية صفراء ، ذات درجات كثافة متفاوتة . والكهيت *Bay* ذو ألوان قاتمة ، مع مزيد من اللون البنى أو المساهوجنى ، والأرجل والمعرفة والذيل سوداء .

الكهيت



والرمادية ، ذات ظلال مختلفة ، بين الأسود والأبيض . والأبقع *Piebald* ذو بقع بيضاء وبنية .

الرمادي

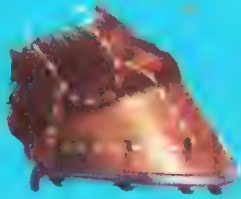


والأنثب ، حصان أصفر ذو أطراف سوداء . والأسمر له شعر أبيض مختلط باللون الأصفر .

## حدوة الفرس

يقول مثل قديم « لا حصان دون قدم » ، والقدم في الحقيقة جزء حيوى لجسم الحصان . وقد بدأت ممارسة صنع حدوة الفرس حوالى القرن العاشر ، لحماية حواف الحافر بالحديد ، لكي يقاوم بلاءها أو تشققها . وتختلف الحدوة باختلاف حجم الحصان ، والغرض المستخدم من أجله . ويقوم الحداد « البيطار » بتثبيت الحدوة بالمسامير ، في الأجزاء السفلى غير الحساسة للحافر ، كما يقوم بتشكيل الحدوة ، لكي تتلائم مع كل حصان .

حدوة الفرس





## السيسي والحصان القصير القوائم

يتميز السيسي Pony عن الحصان أساسا بصغر حجمه . أما الحصان قصير القوائم Cob ، فهو أكبر من السيسي ، وأصغر من الحصان . وقد نشأت هذه الأصناف ، بصفة عامة ، في المروج الجبلية والتي حملت السلالات البريطانية أسماءها . ومن أقدم السلالات البريطانية شيتلاند Shetland ، وأفرادها من السيسي الدقيق الحجم ، الذي ينحدر من أقاصى الشمال ، والذي لا يزيد ارتفاعه على متر ، وهو مع هذا قوى الاحتمال ، ومن أحسن دواب الحمل ، كما أنه من الحيوانات المحببة للأطفال ، لصغر حجمه .

ويقارب سيسي ويلز في حجمه الإكسمورز Exmoors . ويزيد حصان ويلز قصير القوائم في حجمه على السيسي ، ويبلغ ارتفاعه ما بين ١٣ ١/٢ - ١٤ ١/٢ يد .

### التواتج الجانبية

يقتصر استخدام لحم الحصان في بريطانيا ، على إطعام الكلاب ، ولو أنه يؤكل في بعض مناطق العالم . ويجهز الجلد لاستخدامه بعد الدباغة ، كما يستخدم شعر الحصان ، كأوتار لقوس الكمان ، ولنسج نوع من الأقمشة التي تستخدم كغطية لمقاعد الكراسي . ويستخرج الغراء من أنسجة وعظام الحصان .

ويكون المهجين من الحصان القصير القوائم والمهجين النافذ ، واحدا من خيول النقل الجيدة . ومن سلالات السيسي الأخرى في بريطانيا ، فل ، وديلز ، وهایلاند Fell, Dales, Highland

## حصان الجر

تزداد خيول الجر Draught Horses ، المعروفة بخيول المركبات نادرة في بريطانيا . وهي ضخمة وثقيلة ، ذات شعيرات ريشية حريرية على كعوبها . ويعتقد أنها انحدرت من سلالات القرون الوسطى الضخمة ، التي كان يمكن لإحداها حمل فارس بكامل سلاحه ، ويبلغ ارتفاع حصان الجر من ١٦ - ١٧ يدا ، وهو قوى جدا ، كما أنه عادة رقيق للغاية . ويوجد حاليا عدد قليل من خيول الجر في بريطانيا ، إذ تمت ميكنة الجزء الأكبر من المزارع . إن السلالات الرئيسية لخيول الجر هي : شاير Shire ( قد يزيد وزن حصان شاير على طن واحد ، ويمكنه أن يجز ٥ أضعاف وزنه ) ؛ وكلايدسدايل Clydesdale وهو سلالة سكتلندية ؛ وسفولك Suffolk أو سفولك المحبوب Suffolk Punch ، وهو حصان كستنائي ذو رقبة قصيرة قوية ، ولا توجد شعيرات على الحوافر . أما بيرشيرون Percheron ، فهو من سلالة انحدرت من منطقة بيرش بشمال فرنسا .

## أين يعيش الحصان :

يمكن إعاشة الجزء الأكبر من الخيول خارج المنازل طوال العام ، وذلك إذا توافر لها الغذاء الكافي . فإذا احتفظ بها داخل الحظائر ، فلا بد من تدريبها ساعتين على الأقل يوميا ، حتى تظل بصورة لائقة .

وتأكل الخيول الدريس ، والشوفان ، والنخالة ( تختلف الكميات تبعا لحجم الحصان ) ، ويشرب الحصان من ٥ - ١٥ جالونا من المياه يوميا .

## ما هو عمر الحصان :

يعيش الحصان عادة ليلغ ٢٠ عاما ، وإن كانت هناك حالات معروفة ، بلغ فيها عمره ٤٠ عاما . ويعرف الحصان الصغير بالمهر Foal ، ويطلق على الذكر منها جحش Colt Foal ، والأنثى مهرة Filly . وحتى يبلغ الحصان الثالثة من عمره ، فإنه يعرف ببساطة بالمهرة والجحش ؛ وبازدياد سنى عمره ، يعرف بالطلوقة Stallion ، أو خصى Gelding ، والفرسة Mare .

### التصنيف

نوع : كابالس Caballus  
جنس : إكويوس Equus  
فصيلة : إكويدي Equidae  
تحت رتبة : فردية الأصبع Perissodactyla  
رتبة : حافريات Ungulata  
طائفة : ثدييات Mammalia

هجين نافذ

حصان ركوب صغير

حصان مركبة

سيسي





كان ستالين - ومعنى اسمه «الرجل الفولاذي» - قاسيا لا يعترف بالرحمة . ولكن أساليبه أنجزت في عقد واحد من السنين ، ما استغرق من البلاد الأخرى قرونا . فقد أصبح الاتحاد السوفييتي في عهده ، دولة صناعية كبرى .

ستالين مع تشرشل في يالتا . وفي أثناء الحرب ، كان زعماء الغرب يعجبون بشجاعة دكتاتور روسيا . وبعد الحرب ، سرعان ما تحول الإعجاب إلى سوء ظن



العمل « بالمزارعين الذين لا يبذلون روح التعاون . وفي خلال هذه الحملة العنيفة ، عقد ستالين سلسلة من المحاكمات ، كان قدماء البلاشفة وبعض القادة العسكريين خلالها ، يكرهون على الاعتراف بارتكاب جرائم ضد الدولة ، ثم تجرى تصفياتهم على نطاق واسع .

واستطاعت أساليب الدكتاتور الروسي ، أن تنجز في عقد من السنين ، ما استغرق من غيرها من الأمم قرونا . فقد أصبحت روسيا دولة صناعية مقتدرة . وقد أدى هذا ، أكثر من أي شيء آخر عداه ، إلى الحيلولة دون انهيارها، حينها حاجبها الجيش الألماني القوي في عام ١٩٤١ .

وكانت سياسة ستالين الخارجية تتمم بالمراوغة والدهاء . فبعد أن فشل في عقد تحالف ضد النازية ، عقد اتفاقا مع هتلر عام ١٩٣٩ ، تمكنت به روسيا من البقاء خارج الحرب فترة لها قيمتها ، وقد أعطتها مساحة كبيرة من بولند .

وفي أثناء الحرب ، تولى ستالين ( الذي أصبح رئيسا لوزراء روسيا بصفة رسمية منذ مايو عام ١٩٤١ ) الإشراف على قوات الحلفاء في الشرق . وكانت عزمته في مواجهة الكارثة ، هي التي كشفت للغرب صفاته المذهلة كقائد . ولكن بعد الحرب ، لم يعد ستالين يبدى أية ثقة بحلفائه المحاربين ، أكثر مما كان يثق بحلفائه السياسيين في عشرينات هذا القرن . فقد احتفظ بالقوات الروسية في أوروبا الشرقية ، وحول بلادا مثل المجر وبولند وألمانيا الشرقية ، إلى دول دائرة في فلك الاتحاد السوفييتي ، منظوية خلف ما عرف « بالستار الحديدي » . وفي غضون صراع الحرب الباردة الكبير، الذي نشب بين الشيوعية والديمقراطية ، أخذت الدعاية الروسية تمتد إلى كل بلد . وفي نفس الوقت ، استمر ستالين يعمل على طبع روسيا بالطابع العصري ، فأعطاهما القنبلة الذرية . وأصبح من الاحتمالات المروعة ، أن يحدث كشف رهيب للأوراق بين الدول الديمقراطية وبين « الرجل الفولاذي » . وإذا بستالين يتوفى فجأة في الخامس من شهر مارس عام ١٩٥٣ .

وليس من الممكن فهم مركز ستالين كصانع لروسيا الحديثة ، وكرجل دولة ، الفهم الكامل . ولكن ليس هناك من يمكنه أن ينازع ، في أن ابن صانع الأحذية ، سوف يدخل التاريخ كواحد من أشد شخصياته قسوة ، وقوة ، ومضاء .

لشخصيات أكثر لمعانا وشدا للانتباه ، أمثال تروتسكي ، وزينوفيف ، ولوناخارسكي . ولكن المناصب التي كان يتقلدها ستالين في الحكومة البلشفية ، كقوميير للقومييات ، ثم كقوميير لمراقبة العمال والفلاحين ، كانت لها أهميتها الحيوية . وقد لعب دورا بارزا في الحرب الأهلية ( ١٩١٧ - ١٩٢٢ ) ، ونظم قيام الاتحاد السوفييتي ( ١٩٢٢ ) ، وأشرف على كافة قطاعات الإدارة السوفييتية . وفي عام ١٩٢٢ ، عين سكرتيرا عاما للحزب الشيوعي .

وفي خلال هذه السنوات المبكرة للشيوعية ، كان ستالين يتشاحن بعنف مع تروتسكي . وقد أدت وفاة لينين عام ١٩٢٤ ، إلى نشوب الصراع حول خليفته، الأمر الذي كشف النقاب عن ستالين كمتآمر للاستحواذ على السلطة، بمجرد من الرحمة والشفقة .

## الدكتاتور الروسي

شكل ستالين ائتلافا ثلاثيا مع زينوفيف وكامينيف ضد تروتسكي ، واحتفظ لنفسه بمنصب سكرتير عام الحزب ، وعهد بعد ذلك إلى تحويل الحزب إلى كتلة موحدة مركزية . وغدت حرية الرأي ، أو نقد الحزب ، من المحظورات . وبعد أن استتب له الغلبة في الحزب ، ما لبث أن انقلب على كامينيف وزينوفيف . وتطبيقا لسياسته المشهورة القائلة بدعم الاشتراكية في البلد الواحد ، فقد اتجه إلى طلب المؤازرة من الجماعة الصينية في الحزب ، التي كان يترعها بوخارين . وفي ذلك الحين ، انضم كامينيف وزينوفيف إلى جانب تروتسكي في تأييد قيام الدولية - أي تشجيع قيام الثورة على النطاق العالمي، مناهضين بذلك مبدأ دعم الثورة في نطاق روسيا وحدها . بيد أن سلطة ستالين الكاملة الشاملة في الحزب ، جعلت سقوط خصومه أمرا محتوما . وهكذا أقصى عن الحزب كل من تروتسكي وكامينيف وزينوفيف . ثم ما لبث ستالين في عامي ١٩٢٨ - ١٩٢٩ أن تخاصم مع فريق بوخارين .

وكانت السياسات التي اتبعها ستالين في ثلاثينات هذا القرن ، بمثابة ضربة لروسيا في الصميم . فإن حوالي ٣٠ مليونا من الفلاحين نقلوا قسرا إلى المدن ، لإيجاد القوة العاملة في المصانع ، التي أخذت تبرز في كل مكان . ومات ملايين الفلاحين جوعا ، وهم يطردون عنوة من ملكياتهم الصغيرة ، لإفساح المجال أمام المزارع الجماعية وامتلات «معسكرات

في عام ١٩٥٦ ، بدأ يحدث في الاتحاد السوفييتي شيء غريب . فإن رجلا كان الناس يتملقونه باعتباره واحدا من أعظم الرجال في التاريخ ، أصبح يشجب علانية ، وأصبحت صورته وتمثيله ترفع من أماكنها ، وأصبحت المدن والشوارع التي أطلق عليها اسمه ، تغير أسماؤها ، وجاء وقت نقل فيه جثمانه من ضريحه العام . ولم يكن هذا الرجل سوى جوزيف دزاجاشفيلي Josph Dzhagashvili أو ستالين Stalin . ولد ستالين في جورجيا Georgia في الحادي والعشرين من شهر ديسمبر عام ١٨٧٩ ، ابنا لصانع أحذية . وأرسل فيما بعد إلى معهد لاهوت في تفليس Tiflis لدراسة الكهنوت . وقد برهن على أنه دارس مقتدر ، ولكن سرعان ما بدأ ينحوي إلى الأفكار السياسية ، وأخذ يهوى الاشتغال بالماركسية Marxism . وقد أدى هذا الشغب إلى إقصاء ستالين من المعهد اللاهوتي في عام ١٨٩٩ . فانغمس على الأثر في السياسة ، وأصبح من أتباع الحزب الديمقراطي الاشتراكي المتنوع بحكم القانون . وعندما انقسم هذا الحزب إلى حزبين ، هما المنشفيك Mensheviks ، والبولشفيك Bolsheviks ، انضم ستالين إلى حزب البولشفيك الذي يترعاه في . ا . لينين V.I.Lenin . ونظرا لأن ستالين كان ثوريا محترفا ، فكثيرا ما كان يقبض عليه . ومع ذلك ، فقد أفلح في تنظيم جماعات ثورية في جورجيا . ثم أخذ نجم ستالين يعمل بالتدريج . وفي عام ١٩١٢ ، اختاره لينين عضوا في اللجنة البلشفية المركزية . وفي نفس العام أصبح أول رئيس تحرير لصحيفة الحزب : برافدا Pravda ، وفي العام التالي اتخذ لنفسه اسم ستالين - الرجل الفولاذي .

## البلاشفة في الحكم

كان ستالين إذن شخصية رئيسية في الحزب ، حينما استولى على الحكم في نوفمبر عام ١٩١٧ . وفي عهد الثورة ، لعب دورا في الحكم غير بارز المعالم ، متنازلا عن بريق الشهرة



## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩

مطبع الأهرام التجارية

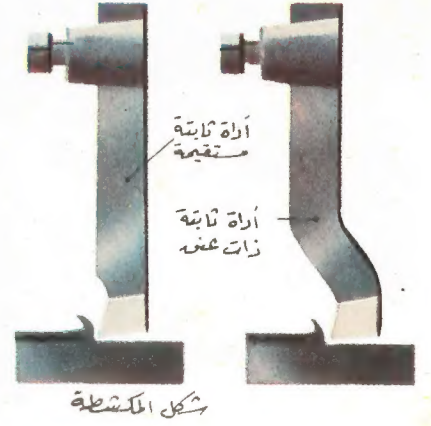
## سعر النسخة

ع.م.ع. --- ١٠٠ فلس	أبوظبي --- ٢٥٠ فلس
لبنان --- ١٢٥ ق.ن	السعودية --- ٢٥٠ ريال
سوريا --- ١٥٠ ق.س	عُمان --- ٥٠ شللات
الأردن --- ١٥٠ فلس	السودان --- ١٥٠ مليا
العراق --- ١٥٠ فلس	ليبيا --- ٢٠٠ ق.ل
الكويت --- ٢٠٠ فلس	تونس --- ٢٥٠ ل.ت
اليمن --- ٢٥٠ فلس	الجزائر --- ٣٠٠ دنانير
قطر --- ٢٥٠ فلس	المغرب --- ٣٠٠ دراهم
د.ب. --- ٢٥٠ فلس	

## معدات

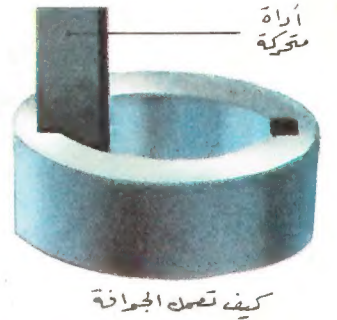
### المكشطة:

المكشطة تصلح لاستبدال سطح المعدن بحيث يصبح مستويا تماما . ولذلك فإن عملها يشبه عمل البرادة . إلا أنه بينما تعمل البرادة بأن تمر على قطعة المعدن ، فإن المكشطة تظل ثابتة في مكانها ، وتجرى القطعة فوقها . وبذا يكون عملها أكثر دقة .



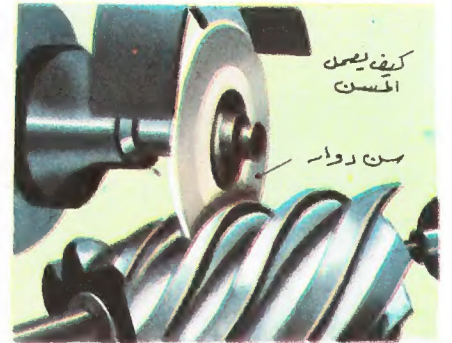
### الجوافة

تستخدم الجوافة في عمل قنوات داخل قطعة مجوفة ( على سبيل المثال داخل المواسير ) . والجزء القاطع في هذه الآلة ، يتحرك عموديا إلى أعلى وإلى أسفل ، وبذلك يؤدي عمله . وفي الصورة إلى جانب هذا ، يتضح عمل الجوافة .

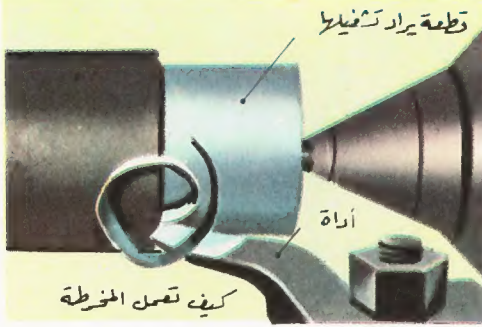


### المسنن

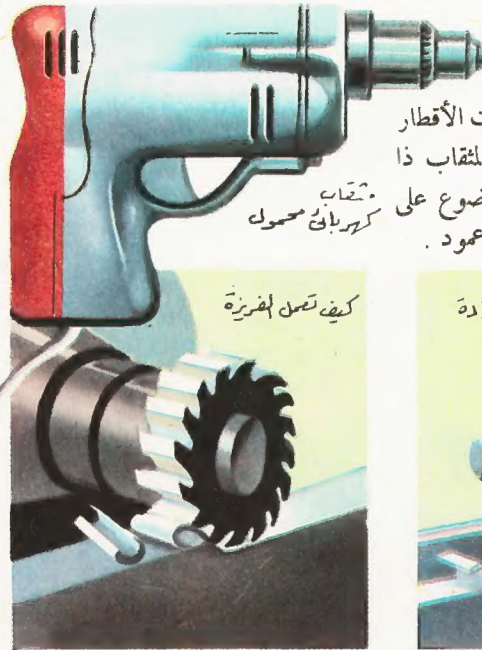
المسنن هو الآلة التي تسهل الأعمال التي تقوم بها الآلات الأخرى . والواقع أن المسنن ، أي جهاز السن ، هو الذي يجعل حواف الآلات حادة قاطعة . وهناك أنواع كثيرة من المسننات ، يتفق كل منها مع شكل الآلة التي يراد سن سلاحها .



### المخرطة الأسطوانية



هذه المخرطة هي أقدم الأدوات الميكانيكية . وأكثرها استخداما . وهي تصلح لخرط القطع التي يتعين أن يكون لها شكل مستدير . ومن ذلك الأسطوانات ، والأعمدة الصغيرة ، والعجلات ، والصمامات .



### المثقاب

يستخدم لعمل الثقوب ذات الأقطار المختلفة . ويمكن أن يكون المثقاب ذا ثلاثة أنواع : محمول ، أو موضوع على مائدة العمل ، أو مركب فوق عمود .



### البرادة

تقوم مقام الإنسان في أعمال البرادة .

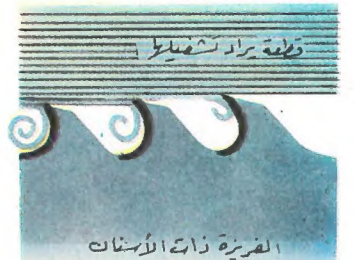
### الفريزة

تستخدم الفريزة لعمل التجاويف والتروس .



### الفريزة ذات الأسنان

هذه الفريزة تقوم بعمل ثقوب غير متصلة ببعضها بعضا . والقطع المنتجة من هذا النوع ، تستخدم في صناعة السيارات ، لعمل مغيرات السرعة .

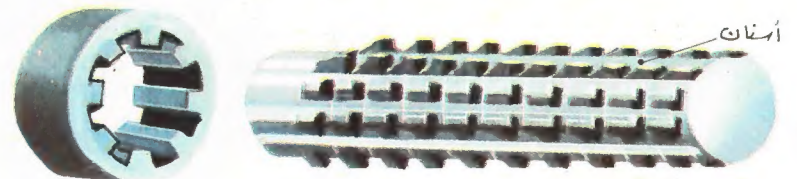


### آلة التروس

وتستخدم في عمل العجلات ذات الأسنان ، كما تستخدم في بعض الأعمال التي تؤديها الفريزة .

### المخرطة

المخرطة العادية هي الآلة التي تستخدم لعمل فتحات في غاية الدقة خاصة بالأسطوانات ، أو ثقوب في كتل معدنية .



قطعة معدنية ثقبها الفريزة ذات الأسنان يدخل فيها عمود بارز



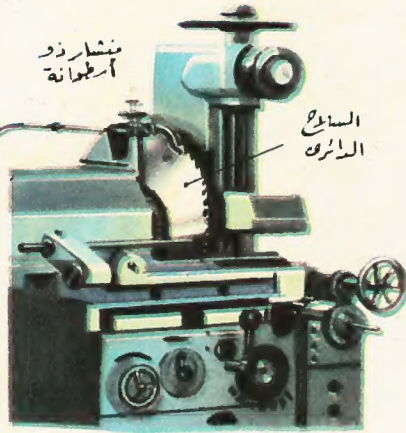
" CONOSCERE "  
1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe  
الناشر، شركة تراكسيم شركة مساهمة سورية "جنيف"

- تاريخ العراق .
- دزرائيلي وحزب التوري " المحافظين الآن " .
- إندونيسيا - طبيعيا .
- رتبة نصفيّة الأجنحة " ليميترا " .
- غريب بالذهب .
- إشيويبيا .
- فضيلة الغراب .
- خروشوف .

- البروتستانتية .
- تاريخ الهند .
- مدن شيوريلند .
- مرتفعات سكتلند .
- الفصيلة النجيلية .
- جون وسياستيان كابوت .
- الصومان .
- الحصان .
- ستالين .

## المناشير ذات الأسطوانة

المناشير ذات الأسطوانة هي آلات ، تقوم بمهمة النشر فيها أسطوانة ، زودت بأسنان قاطعة . وتوضع القطعة التي يراد نشرها في مواجهة هذه الأسطوانة ، فتدفع بالتدرج نحوها ، وعند ذلك تدخل الأسطوانة فيها وتقطعها . وتستخدم المناشير ذات الأسطوانة عادة ، في نشر الكتل المعدنية الضخمة .



## المنشار ذو الشريط

له نفس وظيفة المناشير ذات الأسطوانة ، ويستخدم لنشر الخشب ، أو الكتل المعدنية التي لا يزيد قطرها على ٣٠٠ ملمتر . والأداة التي تقوم هنا بعملية النشر ، هي حلقة من شريط معدني له أسنان قاطعة ، يدور بسرعة كبيرة .

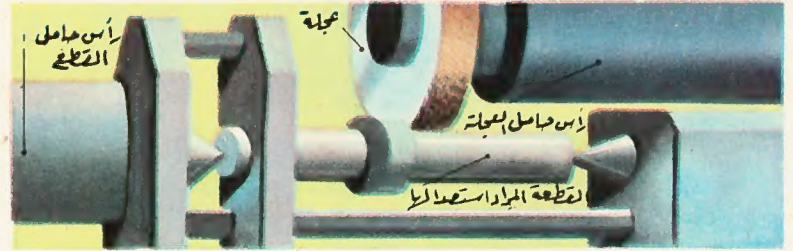
## لماعة المعادن

تستخدم في تسوية وتلميع الأسطح المعدنية ، وذلك عن طريق حركة دائرية لإحدى العجلات . وهناك ثلاثة أنواع من هذه الآلة ، يحمل الأول بالأيدي ، ويوضع الثاني على مائدة العمل ، ويركب الثالث على عمود .



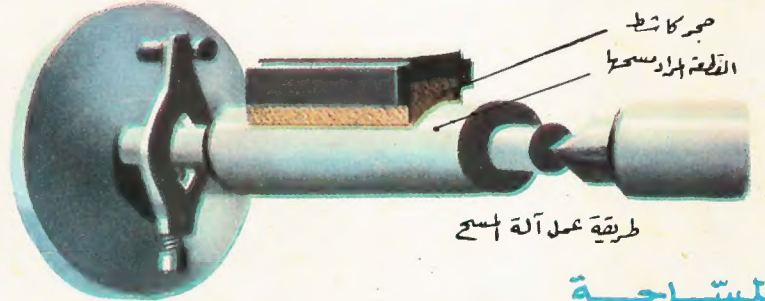
## معدات

### أدوات الاستعداد



طريقة الاستعداد

لما كانت قطع الصلب المشغول ، توضع في حمام بارد وهي لا تزال ساخنة ، لكي تتخذ لمعتها . فإنها نتيجة للانتقال السريع الذي تتعرض له من درجة حرارة إلى درجة حرارة أخرى ، يتغير شكلها ويطرأ عليه بعض الاعوجاج . ولتصحيح ذلك ، تستخدم آلات الاستعداد ، التي تعمل بواسطة عدد من الأسطوانات .



## المساحة

هناك قطع ميكانيكية ذات دقة عالية ، مثل الساعات والبارومترات وغيرها . يتعين أن تكون على درجة ضبط كاملة . وآلات الاستعداد العادية ، تكاد تجعل هذه القطع على مستوى الكمال المطلوب ، إلا أنها قد تترك فارقاً بين طرف وآخر لا يكاد يذكر في القطعة المراد ضبطها ، يكون أحياناً جزءاً من ألف من المليمتر . ولكي لا يكون هناك حتى مثل هذا الفارق ، فإن هذه القطع يعاد ضبطها على آلات المسح ، التي تزيل أي فارق ، ولو كان جزءاً من الألف من المليمتر .

## آلات القلاوطة

إننا نرى ، على جسم مسمار البورما الذي نستعمله ، طريقاً محفوراً له اتساع متساو ، ويفصل بين كل لفة من هذا الحفر ، طرف دقيق بارز ، يقال له قلاووظ . وهذا القلاووظ بالذات ، هو الذي يجعل المسامير يتغلغل داخل الخشب ، أو داخل الصامولة .

وللحصول على هذا القلاووظ ، سواء على المسامير أو داخل الصامولة ، تستخدم آلات خاصة ، تقوم بحفر تلك الطرق الصغيرة في المعدن ، وتترك حافة بارزة هي القلاووظ .

وهناك نوعان من آلات القلاوطة ، أحدهما يصنع القلاووظ من الخارج ، والثاني يصنعه من الداخل .

